الباب الأول

تربية الحمام وتجارته

الفصل الأول

أهمية تربية الحمام
ومميزات مشروعاته التجارية

يربى الحمام من أجل :

- **الهواية والربح**

والحمام له هواة محبين لتربيته وذلك لجمال شكله (الهزاز والنمساوى)، ولجمال صوته (الصنعاوى) وللطيران والتحليق فى الجو لاستعراض قدراته مثل الحمام القلاب (الشقلباظ) وكذلك الطيران المرتفع (الحمام الغزار)، وكذلك للرياضة والسباق مثل الحمام الزاجل.

بالإضافة إلى الحصول على الربح وذلك بإكثاره بالتربية والحصول على مختلف السلالات منه وبيعه بأسعار مجزية ويمكن الحصول على الربح السريع خلال أشهر قليلة نتيجة لتضاعف عدده.

- **إنتاج الزغاليل كطعام :**

كما فى أبراج الحمام التى تنتج الزغاليل شهريًا بأعداد كبيرة (فالبرج الذى أبعاده ٢ م × ٣,٥ م يسع خمسة وعشرون زوجًا من الحمام. وكذلك إنتاج السماد الذى يعد من أخصب أنواع السماد.

- **مزارع الإنتاج التجارى للحمام:**

وهى تجارة مربحة وذلك لإنتاج الزغاليل والسلالات وهى مجزية للغاية نظرًا لسهولة تغذية الحمام وتضاعف عدد الأزواج فى فترات قصيرة ويمكن الحصول على إنتاج أسبوعيًا أو شهريًا حسب نظام الإنتاج فى المزرعة، فيمكن تربية البلدى والكنج لإنتاج الزغاليل. وتربية المونديـن والكارينو والمالطى والزاجل العملاق لإنتاج الزغاليل والسلالات.

ومساكن الحمام التجارية لا تحتاج إلى مساحات كبيرة ولكنها تحتاج لمساحات اقتصادية صغيرة لإقامة مزارع التربية المكثفة وكذلك لا تحتاج إلى مبانى وأساسات فهى اقتصادية بحتة فالتربية تتميز بقلة رأس المال.

مميزات المشاريع
التجارية للحمام

تتميز مشروعات تربية الحمام التجارية بالمميزات الآتية:

- رأس مال محدود أو قليل بعكس تكاليف مشروعات التربية الأخرى وخاصة للمبتدئين الشباب فكل ما يحتاجه ثمن الحمام ومسكن بسيط من الأخشاب والسلك فهو لا يحتاج إلى إنشاءات ومبان.
- قلة تكاليف الأدوات اللازمة لتربية الحمام من مساقى ومعالف وأعشاش لوضع البيض.
- لا يحتاج إلى مساحة كبيرة من الأرض للتربية ولا مبان وإنشاءات.
- لا يحتاج إلى نظم معقدة للتربية أو فصول معينة فهو يمكن أن يربى فى جميع المناطق ولا يتأثر إنتاجه بالظروف الجوية ولا يحتاج إلى عناية فائقة.
- يتضاعف عدده دون تكاليف شراء طيور جديدة وسهولة التوسع فى المشروع.
- سرعة العائد والربح فإنتاج الحمام يمكن الحصول عليه بعد شهر ونصف فقط من بداية المشروع واستمرار هذا الإنتاج طوال العام.

الشروط الواجب مراعاتها فى المشروع التجارى للحمام:

- يجب أن تكون هناك اتفاقات بين المنتج والفنادق، والمطاعم، المحلات.. لإمدادها بالزغاليل أسبوعيًا بأحجام وأعداد متفق عليها.
- توفير الغذاء والرعاية الجيدة.

- الإنتاج حتى عمر ٦ سنوات. (يجب أن يستمر إنتاج أفراد الحمام حتى عمر ٦ سنوات).
- المسكن المناسب ذو الشروط الصحية.
- الرعاية الصحية للحمام وتشمل:

١ - الرعاية اليومية :

* إزالة الحمام النافق والتخلص منه بطريقة صحية منعًا لنشر أو تفشى أى عدوى.
* الفحص الدقيق للأعشاش وجمع البيض المفقود.
* تبطين الأعشاش بالقش.
* تعبئة المشارب أو خزانات المياه.
* تعبئة المعالف أو الغذايات بالغذاء.
* ملاحظة الحالة الصحية للطيور.

٢ - الرعاية الأسبوعية :

* تنظيف الأعشاش الخالية.
* تنظيف الأرضية.
* حصر أعداد الصغار.
* الإشراف على تغذية الصغار (التزقيق) وأعدادهم للبيع.
* تحليل النتائج الأسبوعية بعد تسجيلها فى السجلات الخاصة بالمزرعة.

٣ - الرعاية الشهرية :

* عمليات المعالجة أو التحصينات أو إجراءات الوقاية والتطهير.
* التزاوج أو تغيير الروابط التزاوجية إذا تتطلب ذلك للحفاظ على مستوى ثابت للإنتاج.

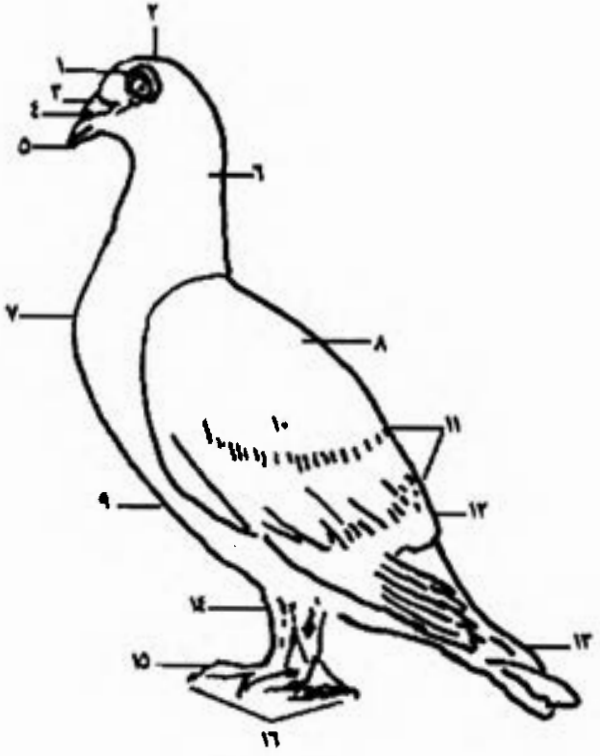
الفصل الثانى

الشكل الخارجى للحمام

الشكل الخارجى للحمام (شكل ١ ، ٢ ، ٣)

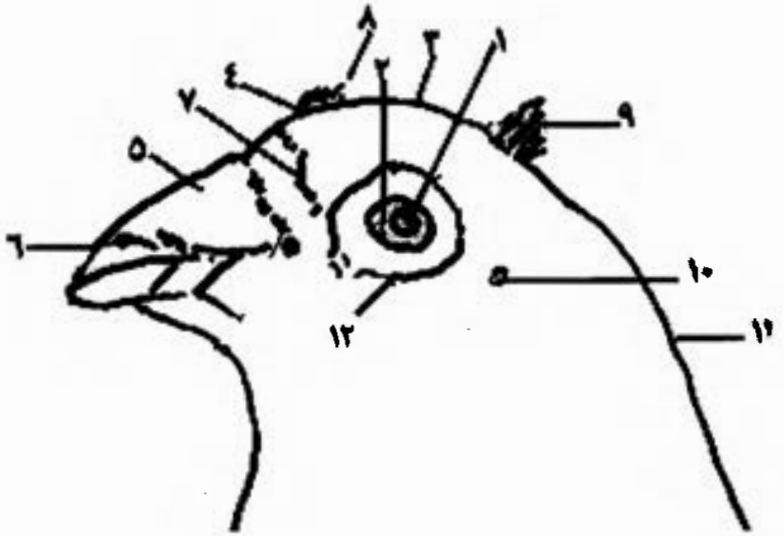
يتكون الجسم من رأس وعنق وبدن وأجنحة وذيل وأرجل. والرأس مستديرة من الخلف ومن أعلى وهى أكثر استدارة فى الأنثى عنها فى الذكر والرأس مستطيلة من الأمام وتنتهى بالمنقار وهو صلب. والمنقار أما أن يكون طويلاً كما هو فى لحمام البرى والرومى أو قصيرًا مع تقوس طرف الفك العلوى كما فى الكشكات. ويوجد أعلى المنقار عند قاعدة الفك العلوى نمو لحمى يعرف بالكشاكيش وحجمه يختلف حسب نوع الحمام.

العينان مستديران ولونهما يسمى عند هواه الحمام ضريبة ويمكن بواسطتها تمييز أصناف الحمام وذلك من لون القزحية حول العين فإذا كان لونها أبيض تسمى الضريبة ملحى وإذا كانت حمراء تسمى «نارى» وإذا كانت زيتية تسمى «زيتى». وإذا كانت سوداء تسمى «سوداء».



شكل (١) : الشكل الخارجى فى الحمام

١ – العين .
٢ – قمة الرأس (أعلى الرأس) .
٣ – القير (انتفاخ عند قاعدة المنقار).
٤ – الأنف .
٥ – المنقار .
٦ – الرقبة .
٧ – الصدر .
٨ – الظهر
٩ – البطن .
١٠ – الجناح .
١١ – ريش الحبايك .
١٢ – ريش الكواسى .
١٣ – الذيل .
١٤ – الساق .
١٥ – الأصابع .
١٦ – الأرجل .



شكل (٢) : أهم مميزات التركيب الخارجي

للرأس والرقبة

١ – حدقة العين (حبة العين) .

٢ – القزحيـــة (الدائـــرة حول العين) .

٣ – قمة الرأس .

٤ – مقـدم الرأس (إذا وجد خصلة من الريش تسمى قُصة) .

٥ – القير.

٦ – فتحتا الأنف .

٧ – الكشاكيش (النمو اللحمى) .

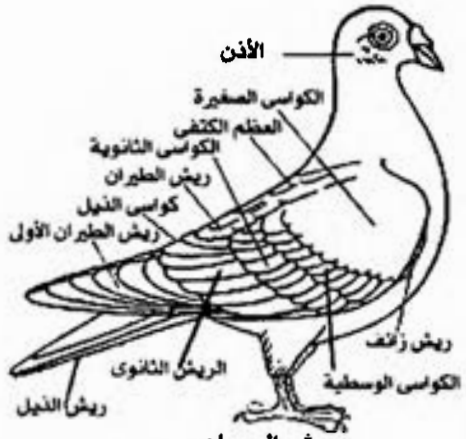
٨ – قُصة .

٩ – الشوشة .

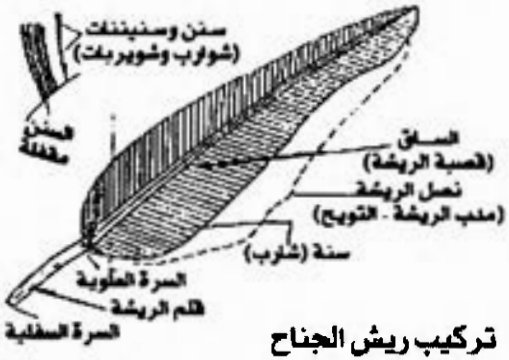
١٠ – الأذن .

١١ – مؤخرة العنق .

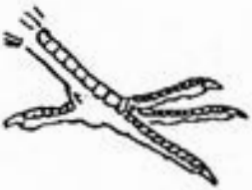
١٢ – حلقة العين (حلقة جلدية).



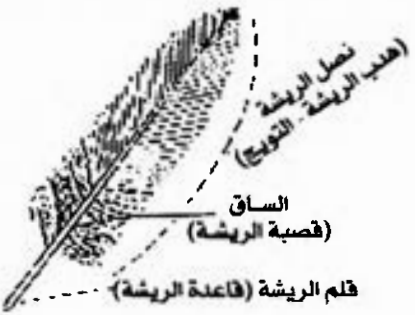
ريش الحمام



تركيب ريش الجناح



الأرجل



شكل (٣ أ) : تركيب الريش والأرجل

١ - العضد ٢ - الخوافى (ريش مؤخرة الجناح) ٣ - الكعبرة ٤ - الزند

٥ - عظام الرسغ ٦ - الرسغ المشطى ٧ - القوادم (العشرة أو مقدم الجناح)

شكل (٣ ب) : تركيب الجناح

شكل (٤) : زوائد مؤخرة الرأس كما فى الحمام الرومى

المميزات بالرأس :

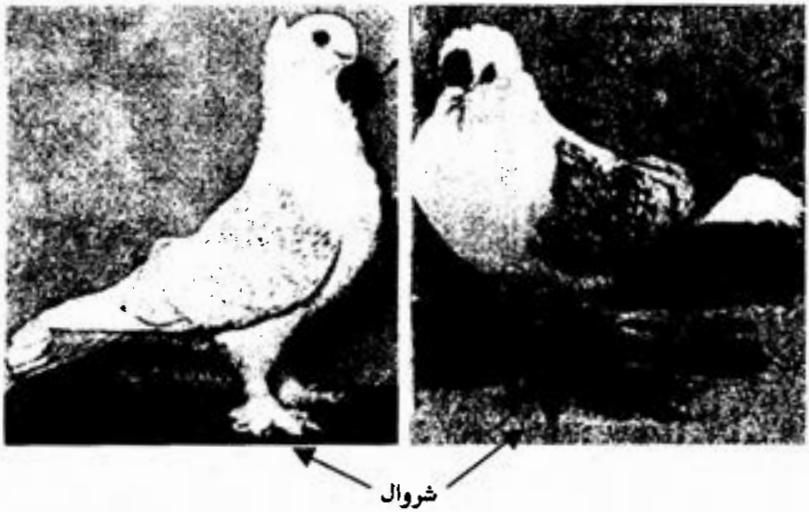
إذا وجدت زوائد ريشية فى الرأس (مقدم الرأس) تسمى هذه الزائدة «قُصة» وإذا كانت هناك زوائد فى مؤخرة الرأس تسمى «شوشة» (شكل ٤).

المميزات فى الرقبة والصدر :

فى بعض الأنواع المميزة توجد خصل من الريش فى أسفل الرقبة والصدر غير منتظمة وتكون بارزة عن الريش تسمى كشكشة (شكل ٥)

المميزات فى الأرجل :

عندما يتواجد ريش فى الأرجل يسمى «شروال» (شكل ٥).



شكل (٥) : الشروال فى الأرجل
وكشكشة فى الصدر

القلش (تغيير الريش)
فى الحمام

والمقصود به هو تجدد الريش الذى يغطى جسم الطائر سنويًا: جزئيًا أو كليًا، وهى ظاهرة أو وظيفة طبيعية.

ولكن فى فترة تغيير الريش يجب الاعتناء بالطيور وذلك لأن الطيور فى هذه الفترة تزداد قابليتها للإصابة بالأمراض لما يعانيه الجسم من إرهاق وكثرة النزف فى بعض الأحيان حيث أن تغيير الريش يكون على حساب العمليات الحيوية والغذائية التى تتم بداخل الجسم.

كيفية حدوث القلش :

يحدث القلش أو تجدُد الريش على خطوات منتظمة فى جسم الطائر ويبدأ القلش بعد ٥,٥ أسبوع من الفقس الأول للأنثى الصغيرة فى السنة الأولى من عمرها.

ويحدث القلش فى ريش الجناح ويبدأ فى الريشات الأولية (وعددها ١٠ ريشات خارجية وتسمى ريشات الطيران الأولية) ثم فى الاثنتى عشرة ريشة الثانوية (ريشات الطيران الثانوية) وقد يحدث تغيير فى ريش الذيل.

وفى حالة الطيور الجيدة فإن الريشة الجديدة تأخذ مكانها وتكون ثابتة وتُكون بروز بشكل انتفاخ صغير من الحويصلة (حويصلة الريشة) ويبدأ ظهور نسيج الريش بالتدريج ثم تأخذ الريشة الجديدة مكان الريشة القديمة وهكذا يحدث القلش فى تتابع. وبعد ذلك يبدأ القلش فى ريش العضد والكتف.

ويوجد بالذيل ١٢ ريشة أو أكثر حسب السلالة ويتكون الذيل من ستة ريشات فى كل جانب ويبدأ القلش فى ريش الذيل عندما تسقط الريشة السادسة والسابعة من الريش الأوَّلى للجناح. والريشتان اللتان تقعان بعد الريشتان الوسطيتان فى

الذيل يسقطان أولاً وبعد أن يصل طول الريش الجديد $\frac{٣}{٤}$ الطول الأصلى فيبدأ سقوط الريش الوسطى وهكذا.

والقلش وتجديد الريش يحدث سنويًا فى الطيور المسنة كما أنه يحدث فى الصغار وخاصة بعد تركها العش بمدة قصيرة والاعتماد على أنفسهم وعادة يحدث القلش فى إبريل، فبراير، يونيو.

رعاية الطيور أثناء القلش :

- يجب عدم التدخل وإزالة الريش القالش.
- إمداد الحمام بالغذاء الجيد والعناصر المعدنية والأملاح.
- المحافظة على الطيور وعدم تعرضها للبرد أو التيارات الهوائية الشديدة.
- ملاحظة القلش فى الطيور وعدم إزعاجها فى هذه الفترة.

الفصل الثالث

الأنواع المختلفة للحمام

نشأت الأنواع المختلفة للحمام من النوع البرى الأزرق وكنتيجة للخلط بينهما تعددت أنواعها إلى أكثر من ألف نوع.

والحمام البرى صغير الحجم له منقار مدبب صلب وطويل، رفيع لونه أسود ولون الريش الغالب هو الأزرق الفاتح أو القزازى. يتميز الحمام البرى النقى السلالة بوجود شريط عرضى لونه أسود على الذيل وكذلك طرفى الجناحان. وتوجد بقعة بيضاء على الظهر (لا توجد فى الحمام البرى الخليط) والحمام البرى دائم الهجرة ويتميز بالصعوبة البالغة للاستئناس ويسكن الأماكن المهجورة والهادئة.

شكل (٦): الحمام البرى

أنواع الحمام

الحمام البرى (شكل ٦)
(ويطلق عليه الجبلى أو البرجى)

حمام برى نقى

ويتميز باللون الأزرق وبوجود شريط عرضى أسود وبقعة بيضاء على الظهر

حمام برى خليط

وهو خليط ناتج من الحمام البرى النقى أو الغير نقى مع الحمام الداجن (المنزلى)

الحمام المستأنس
ويربى فى المنازل والأماكن الأثرية مثل حمام مكة ولندن وإيطاليا وروما واستنبول وأثينا وألمانيا

حمام للطعام

وهو يربى لإنتاج الصغار التى تستخدم فى الطعام ومنه المحلى مثل البلدى- الرومى والمالطى والأنواع الأجنبية مثل حمام الكنج- الكارينو: السويسرى والفرنسى - الجانيت (الزاجل) والهنجارى- الماليتز

حمام الهواية أو حمام الغية

مثل الاسكندرانى - القطاوى - المغربى - حمام قربة - وكذلك الحمام الذى يتميز بجمال الصوت مثل الصنعاوى والهزاز والنفاخ وجمال الشكل مثل النمساوى - الكشكات - الهزاز - الشقلباظ (القلاب) والمراسلة أو الزاجل.

● **لحمام البلدى (شكل ٧) :**

* والحمام البلدى له ألوان عديدة منه الأبيض، الأسود، الأحمر والأصفر.
* لا يوجد ريش على الأرجل ولا يوجد شوشة على الرأس أو قصه معًا ويمكن أن يوجد أحدهما فقط.
* يتميز بكثرة وضع البيض (ويعطى من ٦ إلى ١٠ أزواج من الصغار فى العام).

● **الحمام الرومى (شكل ٨) :**

* يتميز بالحجم الضخم (ولكنه أقل حجمًا من الحمام المالطى) ويصل وزن الزوج من الصغار ١ كيلو جرام.
* لونه أبيض خالص والأعين سوداء.
* المنقار والأظافر بيضاء اللون والمنقار صغير الحجم وقصير.
* ويوجد شروال بالأرجل (شروال طويل) وشوشة على الرأس.
* قدرته على الطيران ضعيفة.
* يعطى متوسط ٤ أزواج فى العام.

● **الحمام المالطى :**

* وهو أكبر الأنواع المحلية حجمًا ويعطى متوسط ٢ – ٣ أزواج من الصغار فى العام الواحد.
* بطئ الحركة وذلك لثقل وزنه ويوجد منه الخليط.
* وألوانه الأحمر الفاتح والغامق – الأزرق – الأسود – الأصفر – ويوجد منه الذى يجمع كل هذه الألوان.
* لا يوجد زوائد ريشية فى الأرجل ولا يوجد شوشة ومنقاره طويل.

شكل (٧) : الحمام البلدى

شكل (٨) : الحمام الرومى

● **الحمام المغربى :**

* يتميز بكبر الحجم ويعطى من ٢ إلى ٣ أزواج فى العام الواحد.

* وألونه مختلفة وليس له قصة ولكن له شروال قصير بالأرجل ويوجد على رأسه من الخلف شوشة.

● **احمام الاسكندرانى :**

* حجمه يماثل حجم الحمام الرومى ويعطى أربعة أزواج من الصغار فى العام الواحد.
* يتميز بوجود شروال بالرأس وقصه.

● **لحمام القطاوى :**

* حجمه يماثل حجم الحمام الرومى ويعطى من ٣ إلى ٤ أزواج من الصغار فى العام الواحد.
* بالأرجل شروال طويل والرأس بها شوشة وتوجد زوائد ريشية بمؤخرة الرأس وكذلك قُصه فى مقدم الرأس ومؤخرة المنقار.
* الأنواع النقية يكون لونها أحمر طوبى وأعين زيتيه وأظافر بيضاء وشروال طويل.

● **حمام الإسلامبولى :**

* وهو يشبه الرومى فى الصفات ولكن اللون أصفر.

● **حمام الكنج :**

* وألوانه الأبيض والفضى والأزرق والأحمر والأصفر والقاتم.
* يعطى من ٦ إلى ٧ أزواج من الصغار فى العام الواحد.
* ويتميز بالجسم القصير المتلئ والصدر العريض جدًا.

● **حمام الكارينو :**

* وهو فرنسى المنشأ ويتميز بالصدر العريض المكتنز.
* ألوانه الأحمر والبنى المحمر والأبيض.
* يتميز بقصر الأجنحة والذيل ولكنها أطول من حمام الكنج.

● **حمام المونديين السويسرى :**

* يتميز بالجسم الكبير العريض والعميق وهو أطول كثيرًا من حمام الكنج (شكل ٩).

* يتميز باللون الأبيض.

* يعطى من ٣ – ٤ أزواج من الصغار فى العام الواحد والزغاليل كبيرة الحجم ويصل وزنها ٨٥٠ – ٩٠٠ جرام.

● **حمام المونديين الفرنسى :**

* وهو يشبه المونديين السويسرى والسلالة البيضاء هى الأكثر شيوعًا والأكثر إنتاجًا للصغار.

● **حمام الرنت :**

* وهو أسبانى فى الأصل وأكبر أنواع الحمام.

* يعطى ٣ – ٤ أزواج من الصغار فى العام الواحد.

* والصغار تتميز بكبر الحجم والوزن ويصل وزنها ١٤٠٠ – ١٧٠٠ جرام.

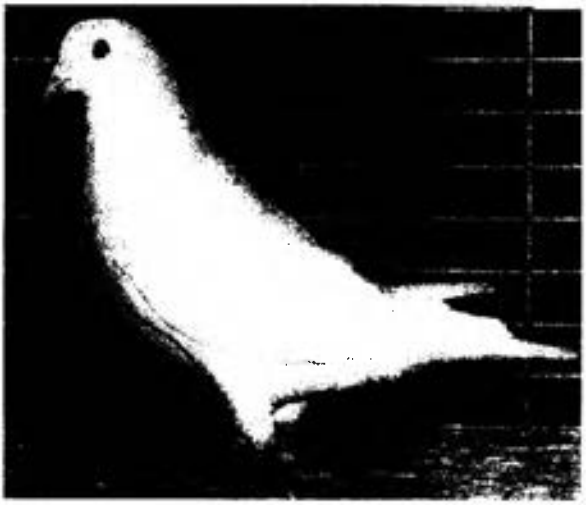
* اللون الأبيض هو الأكثر شيوعًا.

● **الجاينت هومر الزاجل :**

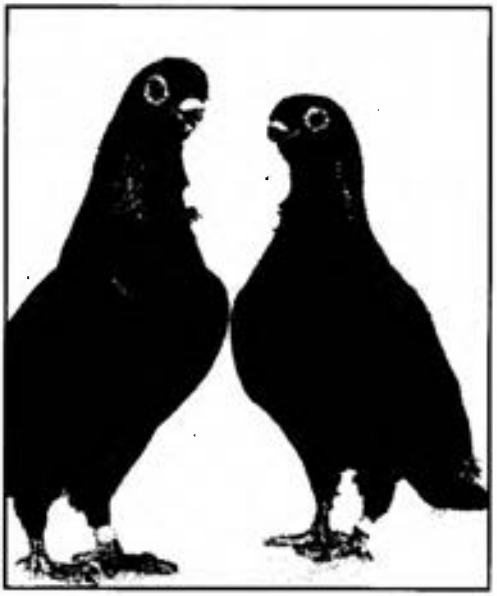
* وله أنواع كبيرة الحجم وكذلك أنواع صغيرة الحجم.

* وألوانه الأزرق الرمادى والأزرق والأبيض.

* يتميز بكثرة وضع البيض وينتج صغار كبيرة الحجم.



شكل (٩) : حمام الوندين السويسرى



الحمام الأفريقى شبيه البومة

حمام الهواية

● **الحمام الزاجل أو المرسلة:**

الحمام الزاجل يبلغ طوله ٣٧ سم ووزنه ٥٠٠ جرام ويتميز:

* بقوة وصلابة عضلات الصدر.
* سرعة الطيران.
* يغطى منقاره غشاء جلدى يمتد إلى جزء فوق الرأس ومتصل بطرفى الفم والزاجل الممتاز له حلقة متسعة جلدية حول العين لا يوجد بها ريش.
* المنقار قوى مستقيم مع الجبهة والجمجمة عريضة.
* الرقبة تتناسب مع الرأس والجسم.
* فى عمر ١٨ شهرًا تظهر صفاته بوضوح مثل الزوائد اللحمية الموجودة على الأنف وحول العينين (الكشاكيش).
* بؤبؤ العين أحمر والضريبة بيضاء.

ألوان الحمام الزاجل :

أسود – أزرق سماوى (أزازى) – بنى أحمر (طفلى) – أزرق منقط أسود – بنى فاتح (مفصص).

أهم أنواع الحمام الزاجل:

الأسترالى – الإنجليزى – البغدادى

● **الحمام الغزار :**

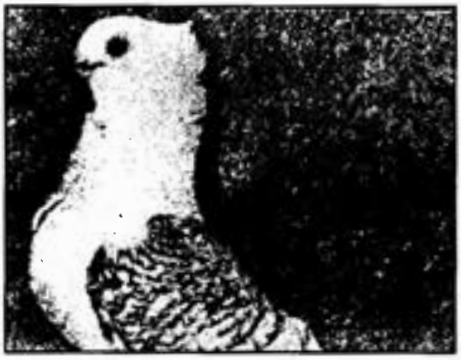
يطير فى جماعات ووجهه يشبه وجه البوم – الأرجل عارية. يوجد به كشاكيش (زوائد لحمية فوق الأنف) –يألف المكان الذى يربى فيه.

● **الصنعاوى أو اليمنى :**

صغير الجسم برى، لونه أبيض أو أسود أو أحمر أو أزرق، الأرجل عارية من الريش يتميز بجمال الصوت – أصل هذا الحمام يمنى ولكثرة هديله يتقياً.

شكل (١٠) : الحمام الهزاز

شكل (١١) : حمام نمساوى



شكل (١٢) : حمام كشكات

● **الحمام الهزاز :** (شكل١٠)

الأرجل عارية ولا يوجد زوائد من الريش على الرأس، ريش الذيل عريض جدًا – منتفخ الصدر ومتدلى الأجنحة ويقف على أصابعه ويرجع برأسه إلى الوراء مستندًا على الذيل راخى الأجنحة.

● **الحمام النمساوى :**

عارى الأرجل على رأسه قبعة وكرك (شكل دائرى من الريش) ينسحب على الرقبة وألوانه عديدة (شكل ١١).

● **الحمام الكشكات :**(شكل ١٢)

الجسم صغير ويتميز بوجود شروال بالأرجل وعرف ريشى صغير (يسمى طرطور) مثل رأس الببغاء والرأس مستديرة والعيون متسعة ويوجد فى الصدر خصلة غير منتظمة من الريش (كشكشة فى الصدر).

● **الحمام الشقلباظ (القلاب) :** (شكل ١٣)

الأصيل منه يتميز بأن جسمه صغير والعيون زيتية والمنقار رفيع وطويل والجلد حول العين يتميز باللون الأبيض (حلقة العين).

ألوانه : الأبيض – العنبرى – الرمادى السماوى – الأزرق الصابونى والأصيل منه البغدادى والموصلى.

ويتميز هذا النوع بالتقلب فى الطيران فهو ينقلب بالتدريج أثناء الطيران محدثا فرقعة وسر هذا التقلب فى الجو ربما يرجع إلى صفة نتجت أثناء تحاشيه انقضاض الأعداء عليه فيقوم بالتراجع والهرب منهم بسرعة ويغير اتجاهه فجأة لذلك يسمى بالبهلوان .

شكل (١٣): حمام الشقلباظ

الفصل الرابع

مساكن الحمام

١ - مسكن بدون أو ذو مطار خارجي. (حوش أو مطير Flights)

٢ - المساكن ذات الأحواش (الإسكان المكثف).

٣ - الأقفاص السلكية أو البطاريات.

٤ - الأبراج.

٥ - مسكن الغية (مطار الحمام).

المسكن العادى

(المسكن بدون أو ذو مطار)

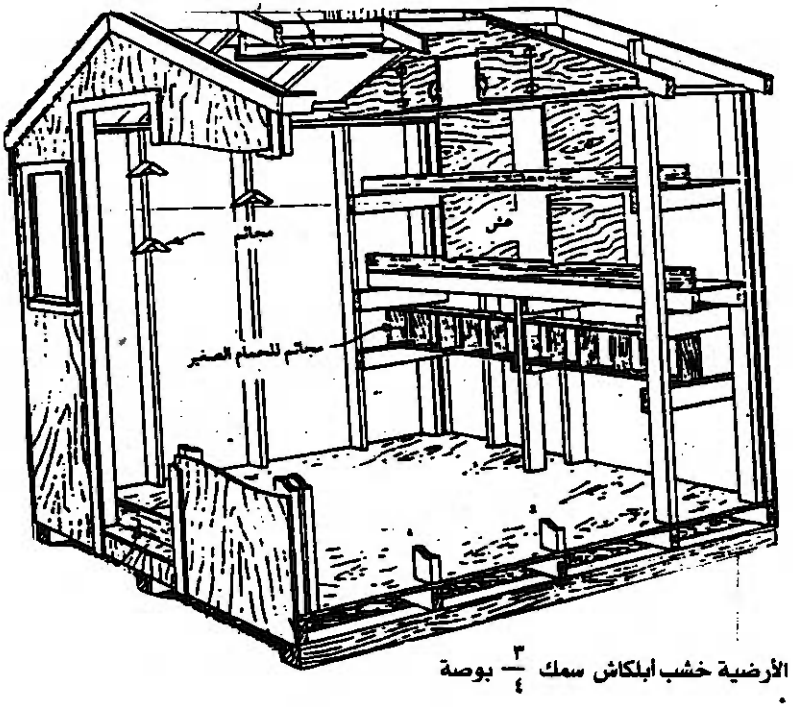
١ - **مسكن بدون مطار** : (شكل ١٤أ، ب)

ويجب أن تخصص مساحة متاحة من أرضية المسكن (Pen) حوالى ٥٠ - ٦٠,٠م^{٢} لكل زوج. ويزود كل زوج بعش خاص ومجثم وأبعاد العش: ١٥ - ٦٠ سم عرض، ٣٠ - ٤٠ سم طول، ٣٠ سم ارتفاع.

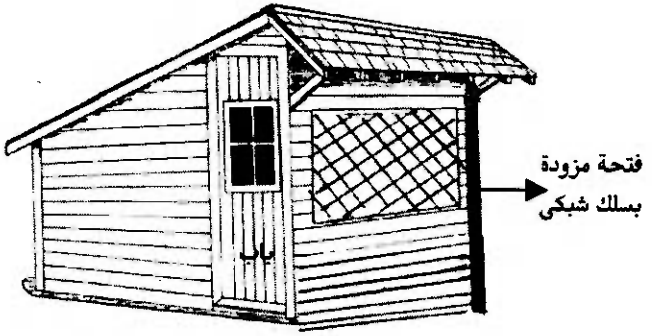
ويجب ألا يقل عرض المسكن عن ١,٢ م والارتفاع ٢ م والعمق ١,٨ م وهذه المساحة تسع حوالى ٦ أزواج من الحمام. يجب أن يزود هذا المسكن بباب أو بفتحة صغيرة تسمح بالتعامل مع الحمام. وفى المساكن الكبيرة الحجم يجب أن تزود بواسطة باب بعرض ٦٠ سم وارتفاع ١,٣ م.

وفى المساكن المزودة بمطار أو حوش (شكل ١٥ - أ، ب) يجب أن يكون عمق المطار ١,٨ م والعرض ١,٢ م والارتفاع ٢ م وتغطى جدرانه الثلاثة والسقف بواسطة

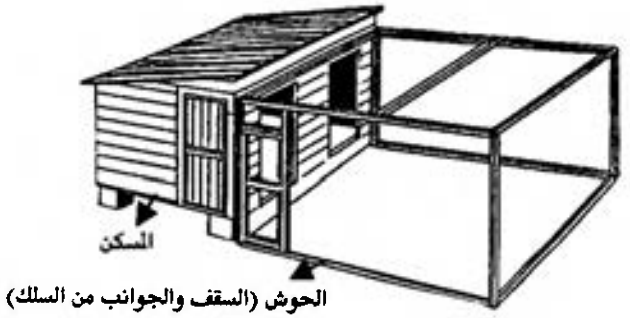
سلك شبكى. كذلك يزود كل من المسكن والمطار بواسطة بـاب مـن الجـانب يسـع لدخول المربى ويمكن استخدام ألواح من الخشب كمجاثم (انظر شكل ١٤) توضـع بالمسكن.



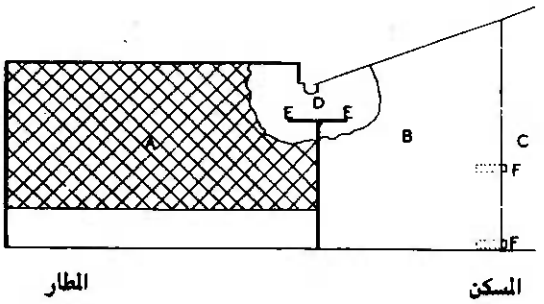
(شكل ١٤ أ) : مسكن للحمام بدون مطار مصنوع من الأخشاب



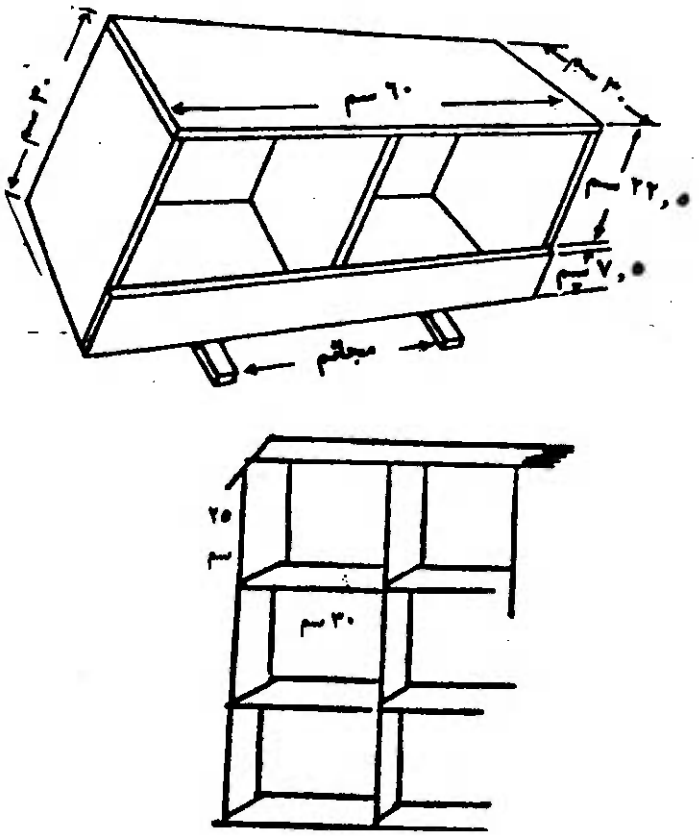
شكل (١٤ – ب): مسكن بدون حوش أو مطار (مطير) مزود بفتحة بها سلك شبكى وباب



شكل (١٥ – أ): مسكن حمام عادى بمطار (مطير أو حوش)



شكل (١٥ ب): منظر جانبى للمسكن والمطار (المطير أو الحوش) به فتحة تصل بين المسكن والمطار



شكل (١٦) : الأحواض ومقاييسها التي يمكن استخدامها للحمام

ويمكن أن يصل حجم المسكن إلى ٢,٧٥ م × ٣,٦٥ م × ارتفاع ٢ م ويسع هذا المسكن حوالى ٢٥ – ٣٠ زوج من الحمام.

شكل (١٦) : الأعشاش داخل المسكن

٢ - المساكن التجارية : (شكل١٧)

عبارة عن حظائر (يتراوح عددها من ١٠ - ٢٠ حظيرة) بجوار بعضها البعض أبعادها تعتمد على عدد الأزواج فى كل حظيرة وكل حظيرة تزود بفتحة تؤدى إلى المطار أو الحوش والأحواش يمكن أن تفصل عن بعضها بحواجز من السلك أو تكون غير مفصولة بحواجز. والحوش عبارة عن قوائم تغطى بالسلك وتزود الأحواش بالمجاثم العالية.

ويخصص لكل زوج مساحة مسطحة قدرها ٠,٣٧ م^{٢} من سطح الأرض وكذلك الحوش أو المطار. وتوضع الأعشاش بداخل المسكن على الجدران الداخلية.

الأدوات والمعدات للحمام فى الحوش :

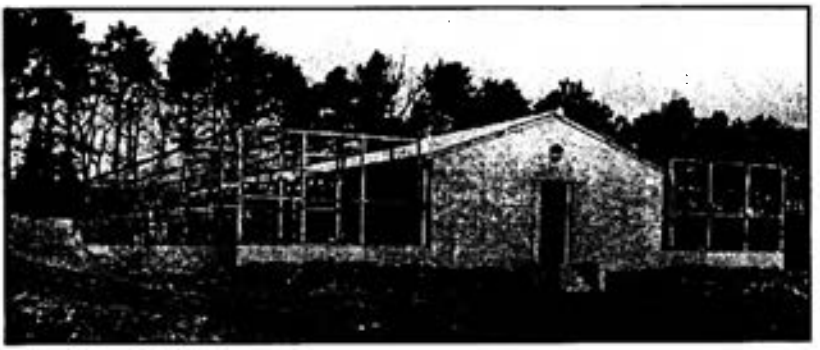
توضع المساقى والمعالف بالحوش. والمساقى والمعالف يمكن أن تكون يدوية أو أتوماتيكية (المساقى والمعالف الأوتوماتيكية يمكن تستخدم فى المزارع التجارية الكبيرة) ويمكن استخدام معدات الدواجن متوسطة الحجم والتى تناسب الحمام

وتستخدم مسقى واحدة (سعة ١٠ لتر) لكل ٤ – ٥ أزواج والمعلفة الواحدة لكل ٦ أزواج ويخصص عدد من المعالف لنوع خاص من الحبوب ومعالف أخرى لأنواع مختلفة من الحبوب وهكذا. ويزود الحوش بحوض استحمام يستخدم فى شهور الصيف بحيث يجب أن يكون عمق الحوض ١٥ سم وعرضه ٦٠ سم. أو أن الحوض يبنى من الأسمنت ويمتد بعرض الحوش. وكذلك يمكن أن تكون الأحواض أسمنتية مربعة أو مستطيلة وتوضع فى أماكن خاصة وبترتيب معين بالحوش (ويمكن أن تكون الأحواض دائرية بقطر ٥٠ سم).

ويجب أن تزود المساكن أو الأحواش بأوانى تملئ بالحصى ومخلوط أملاح معدنية وكذلك ملح الطعام وأملاح الكالسيوم.

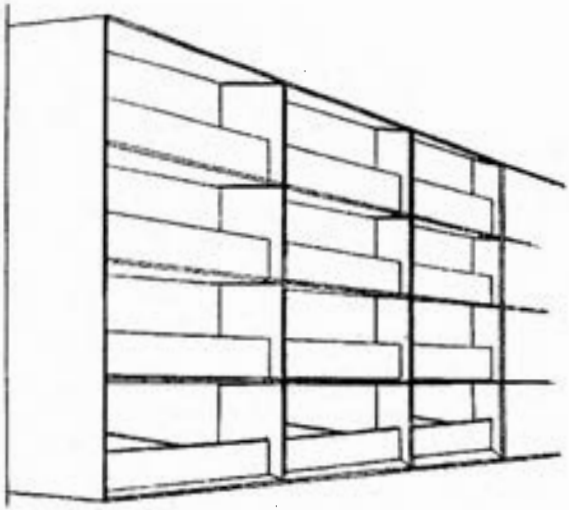
المسكن :

يجب أن يزود بالأعشاش والمجاثم. كما يجب أن يزود المسكن ببعض المعالف والمساقى ولكن بعدد محدود (فى حالة المسكن المزود بحوش أو مطار). كما يجب أن يزود المسكن بصندوق يحتوى على القش (صندوق عادى يملئ بالقش) حتى يمكن أن يستخدم بواسطة الطيور فى بناء العش عند التزاوج.



شكل (١٧) : المسكن التجارى (عدة حظائر بجوار بعضها يمكن أن تصل إلى ١٠٠ حظيرة)

شكل (١٧) : المسكن التجارى من الداخل



شكل (١٧) : الأعشاش من الخشب داخل المسكن التجارى

٣ - الأقفاص أو البطاريات :

وتشبه بطاريات الدجاج البياض – وذلك لإنتاج الزغاليل وهو نظام عبارة عن بطاريات خاصة تتكون من أقفاص. وكل زوج من الحمام يُسكن فى قفص فردى ذو غرفتين مزودة بأوعية للغذاء والماء وكذلك الحصى. وأبعاد القفص: ٤٥ × ٦٠ × ٦٠ سم وتصنع الأقفاص من السلك المجلفن. وتوضع أوعية الغذاء والشرب (طواجن صلبة ارتفاعها ١٥ سم) على لوح خشبى يثبت فى واجهة ظهر القفص. والبطارية أما أن تكون عبارة عن صف أقفاص من الأقفاص أو عدة أدوار (طوابق) توضع على بعضها فى وضع رأسى وأرضية القفص عبارة عن سلك شبكى مجلفن بفتحات سعة ٢,٥ سم ويوضع تحتها صوانى من الصاج أو البلاستيك لتجميع الزرق.

ويمكن أن تستخدم المساقى الأوتوماتيكية لسهولة الشرب وكذلك المعالف ذات التغذية الحرة. وتوضع الأقفاص ظهرًا لظهر على هيئة صف طولى يفصل الصف عن الآخر بممر طولى عرضه ٩٠ – ١٢٠ سم.

وتوضع هذه البطاريات تحت مظلات مفتوحة أو مقفولة تبعًا لحالة الجو بالمنطقة.

٤ - أبراج الحمام :

الأبراج (شكل ١٨) هى أقدم وسيلة لتربية الحمام. وهى أساسًا لتربية الحمام البرى. وتعتبر الأماكن البعيدة عن السكن مثل الحقول والأماكن الهادئة من أفضل أماكن إقامة الأبراج. ويجب أن تبنى خارج القرى والمدن أو فى الأماكن الصحراوية والمستصلحة. ويفضل بنائها فى الأماكن القريبة من مصادر المياه الدائمة و أماكن تواجد الحبوب مثل الأجران والشون.

شروط بناء الأبراج :

- فى مكان غير رطب حتى لا تكثر الأمراض والحشرات الضارة بالحمام وحتى لا يحدث تصدع أو شروخ أو تهدم فى جسم الأبراج.

- القواديس تكون داخل البرج (الأعشاش التى يبيض فيها الحمام).
- المساحة التى يبنى عليها البرج يجب ألا تقل عن ٢٠ – ٣٠ م^{٢} (مساحة غرفة).
- يجب أن يتميز بسعة مناسبة من الداخل ليسهل التحرك داخله.

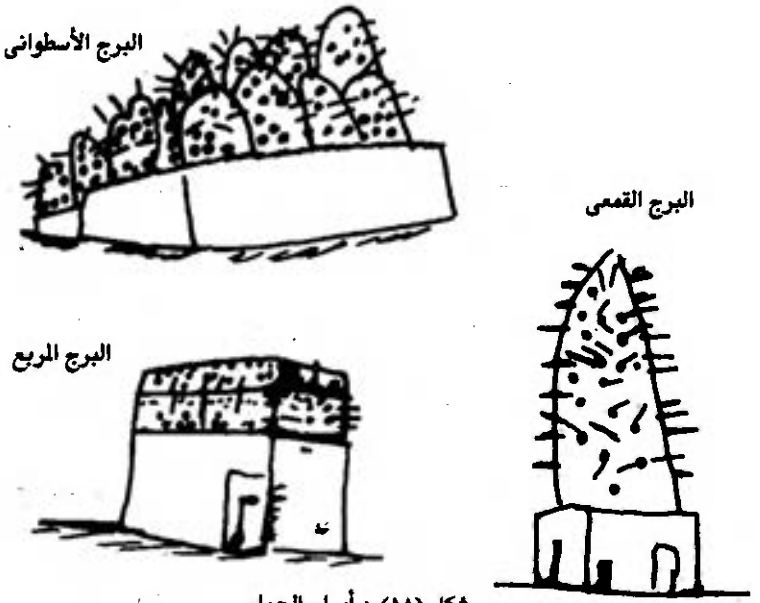
الأبراج التقليدية :

تبنى برسم غرفة مبنية بالطوب الأحمر أو أن يبنى الأساس من الطوب الأحمر وتبنى الجدران بعد ذلك بالطين واللبن بحيث لا يزيد ارتفاع الجدران عن ٢ م ثم يوضع على الغرفة سقف ثم يبنى عليها البرج من القواديس الفخار والطين..

الأبراج الحديثة:

بالنسبة للأبراج الحديثة تبنى الأعمدة من الأسمنت المسلح فى مكان بناء البرج وتكون الأعمدة بارتفاع ٣ م . ثم يعمل فوق الأعمدة طبلية من الأسمنت المسلح. ثم يعمى طبلية رفرفة من الخارج بعرض ٥٠ سم ثم يبنى البرج فوق الطبلية على شكل قمع أو مربع والقواديس ترص وتبنى صفوفًا فردية من الداخل (سمك الجدار عبارة عن طول قادوس) بحيث تتجه فتحة القادوس إلى الداخل. وبعد ارتفاع متر ونصف يوضع عرق من الخشب وضعًا أفقيًا على جدران البنيان حيث يتحد مع قطر الشكل القمعى أو المخروطى وبعد ارتفاع متر آخر يوضع عرق ثانى يتحد مع القطر العمودى على القطر الأول وذلك لكى تتماسك الجدران بهذه الكيفية (ولضمان الأمان عند صعود العامل المسئول عن رعاية الحمام).

ويوضع بين القواديس مواسير من الفخار (برابخ) مفتوحة الطرفين قطرها ١٥سم وذلك للتهوية الجيدة وكذلك لدخول الحمام وخروجه من البرج.



شكل (١٨) : أبراج الحمام

عدد القواديس :

ويحتاج البرج الذى يكون على هيئة حجرة أبعادها ٤ متر × ٥ متر، حوالى ١٢٠٠ قادوس.

تنظيف الأبراج :

أبراج الحمام المستأنس

- يجب تنظيف أعشاش الحمام كل أسبوع وتطهر مرتين فى العام وذلك برشها بمحلول ماء الجير المذاب به حمض الفنيك التجارى (حمض الفنيك يوضع فى ماء الجير بتركيز ٣ - ٤٪) ويجمع الزرق ويعامل بطريقة خاصة.

أبراج الحمام البرى

- يجمع الزرق المتجمع أسفل البرج والحوارى كل ٦ شهور.
- تنظف القواديس من الزرق الجاف المتجمع شهريًا وإلقاءه فى أسفل البرج.

٥ - تربية الحمام باستخدام الغية (مطار الحمام) :

والغية عبارة عن غرفة تصنع من الخشب البغدادلى بارتفاع حوالين مترين وتقام على قوائم خاصة (تسمى طبلية) بارتفاع مترين وتزود بسلم من الخشب وذلك لإمكان الصعود إليها أو النزول. والغرفة من الداخل على هيئة مجموعات من الأقفاص ومرصوصة بجوار بعضها وتقسم من الداخل بواسطة حواجز ويخصص كل جزء لزوج واحد من الحمام. والأقفاص تثبت فى الجدران بواسطة شرائح من الخشب البغدادلى. هذا وتزود الغرفة بواسطة باب يسمح للمربى بالدخول وذلك لتنظيف الغرفة ورعاية قطيع الحمام (ويجب أن يكون عرض الباب ٥٠ - ٦٠ سم).

كذلك تزود الغية بأوانى للشرب فخارية وكذلك للغذاء والحبوب ويمكن أن تزود بأحواض صغيرة للاستحمام.

الفصل الخامس

التغذية فى الحمام

التغذية فى الحمام سهلة وغير معقدة والاحتياجات الغذائية هى :

المكونات	النسبة المئوية
البروتين الخام	٪١٤
مو د كربوهيدراتية	٪٦٧
دهن خام	٪٢.٨
ألياف خام	٪٢,٦

ويجب أن يزود الحمام بمخلوط أملاح معدنية وكذلك الحصى حتى يسهل هضم الغذاء.

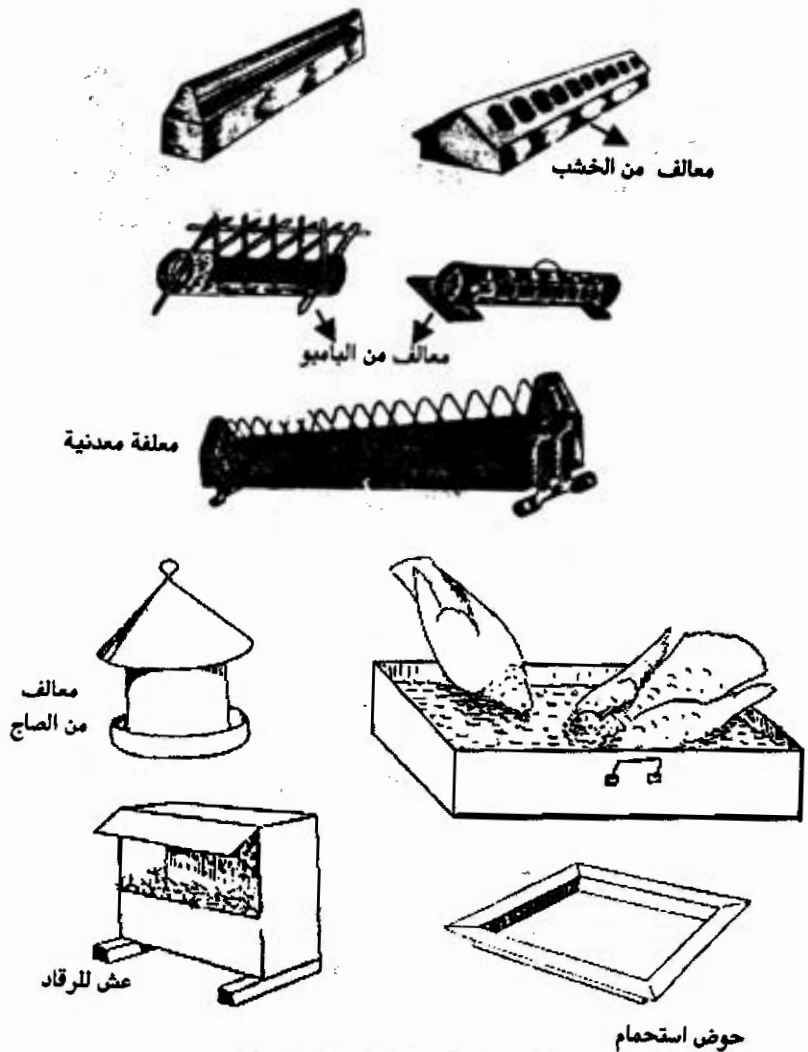
وفيما يلى نموذج جيد لعليقة أو غذاء الحمام :

المكونات	النسبة المئوية
أترة صفراء	٪٣٥
أترة عويجة	٪٢٠
فول صغير	٪٢٠
بسلة جافة صغيرة	٪٥
لوبيا جافة صغيرة	٪٥
قمح	٪١٥
	١٠٠

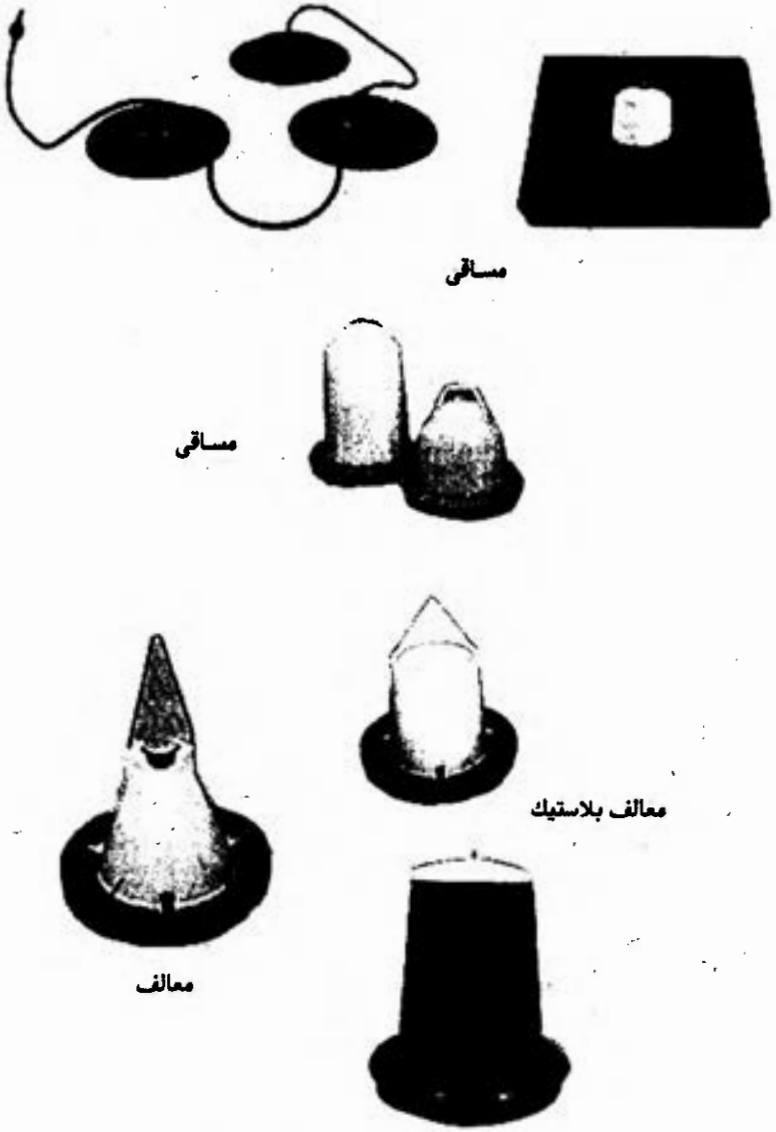
والمخلوط المعدنى عبارة عن ٤٥٪ قشر محار، ٥٪ ملح طعام (ملح كلوريد الصوديوم) والباقى الحصى.

كما يمكن أن يستخدم الحصى المخلوط بالأملاح المعدنية كالآتى:

النسبة المئوية	المكونات
٥٠٪	حصى صغير
٣٥٪	صخر جرانيتى
٥٪	مسحوق عظم
٥٪	مسحوق حجر جيرى
٥٪	فحم نباتى
١٠٠	



شكل (١٩ أ) : المعدات والتجهيزات
اللازمة لمسكن الحمام



شكل (١٩ ب) : المعدات اللازمة لمسكن الحمام

الفصل السادس
تكوين القطيع والتربية المكثفة

تكوين القطيع :

يمكن البدء بإنشاء قطيع وذلك بالحصول على:

١ - أزواج من الحمام متزاوجة وعمرها من ١ - ٢ سنة (الحصول على الأزواج من مصادر موثوق بها وخالية من الأمراض). ويفضل هذه الطريقة لأن النشاط الإنتاجي يبدأ بعد ٢ - ٣ أسبوع.

٢ - طيور صغيرة تربى لمدة ٥ - ٦ أشهر ويجب الجمع بين الأفراد لتكوين الأزواج لبدء التزاوج ويوضع حلقة ذات رقم أو لون معين على أحد أقدام كل من الفردين.

الاحتياطات الواجب مراعاتها :

● الطيور المشتراة يجب أن تعطى معاملات علاجية ووقاية خاصة مثل:

- إعطاء فيتامينات (أ د ٣ هـ) وأملاح معدنية.
- إعطاء أدوية أو مركبات خاصة لطرد الديدان من الجسم.
- إعطاء أدوية لعلاج الكوكسيديا
- إعطاء مضادات حيوية للوقاية وعلاج الأمراض البكتيرية المعوية (إن وجدت).
- تحصينات: مثل:
  * جدرى الحمام
  * لقاح فيروس الباراميكزو

- توفير الأعداد المطلوبة من الأعشاش.
- توفير التغذية المناسبة.
- يبدأ هذا البرنامج خلال الأسبوعين الأولين من بداية تكوين القطيع بحيث يكون معد لإنتاج البيض والزغاليل. وفيما يلى المعدلات القياسية للإنتاج:

– العمر عند النضج الجنسى	٥ – ٧ أشهر
– مدة التفريخ	١٧ – ١٨ يوما
– الفترة بين دورات وضع البيض	٤٠ يومًا
– معدل الفقس	٧٠ – ٨٥٪
– معدل النفوق	٥٪
– الفطام	٢٨ يومًا

تجديد القطيع :

١ – يجب أن يجدد القطيع كل ٣ سنوات من بدء الإنتاج لهذه الأفراد ويجرى الاستبدال بمعدلات معينة مثل: $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{١}{٣}$ الأفراد تستبدل كل عام.

٢ – استبعاد الطيور ذات الحالة الصحية الضعيفة.

٣ – استبعاد الطيور ذات الإنتاج المنخفض.

تقدير كفاءة الإنتاج :

القطيع الجيد الإنتاج يتميز بالآتى :

- **نسبة الفقس** : تتراوح من ٧٣ – ٨٥٪.

الأزواج التى لا تفقس ٤ مرات تعتبر رديئة.

الأزواج التى فُطمت أقل من ٤ صغار فى العام تعتبر رديئة.

- **مدة التفريخ** : ١٧ – ١٨ يوم
- **الفترة بين دورات وضع البيض** : يجب ألا تزيد عن ٤٠ يوم.
- **عمر الفطام** : يجب ألا يزيد عن ٢٨ يومًا وأقل وزن للزغاليل ٤٠٠ جرام.
- **معدل النفوق فى الزغاليل** : يجب ألا يزيد عن ٥٪ للقطيع.

تمييز الجنس فى الحمام

١ – تتميز الذكور بأنها أكبر حجمًا من الإناث (فى نفس النوع) ورقبتها أغلظ من الإناث.

٢ – يتميز الذكر بكثرة الهديل والنشاط والخط الواصل بين الرقبة والظهر والذيل يكون مائلاً أما فى الأنثى فيكون الخط أكثر أفقية.

٣ – العظام الدبوسية فى الذكر صلبة وقريبة من بعضها ولكن فى الإناث تكون العظام الدبوسية لينه ومتباعدة عن بعضها.

٤ – فى كثير من الأحيان توجد نقط سوداء أو زرقاء بأحجام متفاوتة فى مناطق متفرقة على جسم الذكر.

٥ – يمكن تمييز الجنس فى الحمام عن طريق المنقار وذلك عن طريق المسافة بين قمة أو بروز المنقار ونهاية الكشاكيش الأنفية وكذلك المسافة بين نهاية الكشاكيش الأنفية وبدايتها (أو قاعدة المنقار). ففى الذكر تكون المسافتين متساويتين بينما فى الأنثى تكون غير متساويتين. وكذلك المسافة بين بداية ونهاية الكشاكيش تكون صغيرة فى الأنثى.

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند بدء الإنتاج :

- عمل روابط أو اتحادات بين الذكر والأنثى المناسبين وذلك بوضع الذكر والأنثى فى أقفاص فردية صغيرة بجانب بعضهما بحيث يفصلهما عن بعضهم سلك شبكى وذلك لكى يتم التعارف على بعضهما أو الأقلمة وبعد عدة أيام يطلقوا فى المسكن لكى يبدأ التزاوج.
- بعد عشرة أيام من التزاوج تضع الأنثى بيضتين بالعش الفترة بينهما يومين. ثم يقوم الأبويين بالتناوب بالرقاد على البيض لمدة ١٧ يومًا تقريبًا حتى يفقس ولكن خلال هذه الفترة يجب مراعاة الآتى:

١ – فى اليوم السابع من وضع البيض يفحص للتأكد من الإخصاب (يزال البيض الغير مخصب) وذلك برؤية كتله حمراء فى مركز البيضة.

٢ – فى اليوم الخامس عشر يفحص البيض للتأكد من وجود نقر.

٣ – فى اليوم السابع عشر عندما يفقس البيض يجب عدم إزعاج الأبوين.

٤ – فى عمر أربعة أسابيع يجب رفع الزغاليل حتى يتمكن الأبوين من التزاوج مرة أخرى ووضع البيض وتوضع الصغار فى حظيرة الفطام وتكون تحت رعاية جيدة.

- يراعى تنظيف الأعشاش الخالية بصفة دورية وتطهيرها.
- يجب توفير الغذاء ومياه الشرب طوال الوقت ويجب ألا يقل عمق المساقى عن ٥ سم حتى يتمكن الطائر من شرب المياه بما يتلائم مع طريقة الحصول على الماء.
- يجب أن تُمد الطيور بمواد العش حتى تتمكن من سهولة الحصول على المواد التى تستخدمها لبناء العش.
- ملاحظة الطيور بصفة مستمرة للتأكد من خلوها من الأمراض وسرعة عزل الطائر المريض منعًا لتفشى الأمراض.
- الاهتمام بعمل سجلات لتسجيل تواريخ وضع البيض والفقس وأرقام الطيور والكفاءة الإنتاجية للأزواج وذلك بتركيب الحلقات الألمنيوم على أرجل الطيور (ويدون عليها أرقام الطيور) وذلك لمتابعة إنتاج الطيور وأعمارهم.
- يراعى عمل اتحادات جديدة فى الطيور التى لا ينتظم إنتاجها لإعطائها الفرصة للإنتاج وإذا استمرت دون كفاءة فيجب أن تستبعد ويتم التخلص منها.
- يراعى تجديد القطيع وذلك باستبدال الطيور بعد ٤ سنوات إنتاج على الأقل ويكون الاستبدال بمعدلات متدرجة أى بمعدل $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{١}{٣}$ القطيع سنويًا.

الرعاية اليومية للقطيع :

- توفير الغذاء والمياه يوميًا أو مرتين باليوم.
- تهيئة الأعشاش والحفاظ عليها جافة.

- ملاحظة الحالة الصحية للقطيع وعزل الأفراد المريضة وعلاجها فورًا ووقاية باقى أفراد القطيع حسب نوع الإصابة وخاصة ملاحظة الحالات التنفسية مثل لزكام - تيبس الرقبة - الإسهال - الدمامل.
- منع البلل فى المسكن ومعالجته لتحاشى الأمراض وتلف الريش وإزالة الزرق يوميًا من الأرضية والعمل على جفافها..

الرعاية الصحية :

المياه :	تنظف مساقى المياه على الأقل مرتين كل أسبوع ويفضل يوميًا. تنظف خزانات الشرب وأنابيب مياه الشرب (المساقى الأوتوماتيك) كل أسبوع.
الغذاء :	يجب أن يكون خال من الفطريات والعفن وكذلك الحشرات وخال من الأتربة وتنظف الغذايات مرة كل أسبوع أو شهريًا بالنسبة لصناديق التغذية.
الأعشاش :	تنظف وتطهر بعد كل فطام.
أرضية المسكن :	تنظف على الأقل أسبوعيًا وتطهر شهريًا ضد البكتريا والفيروسات وكذلك الطفيليات.
الحمام المشتراة حديثًا:	يجب أن يعزل بعيدًا عن مسكن الطيور لمدة لا تقل عن أسبوع ولا يضاف إلى القطيع إلا إذا تأكدت سلامته وعدم ظهور أعراض مرضية عليه.
الطيور المريضة :	يجب أن تعزل فورًا فى صندوق أو قفص بعيدًا عن المسكن ويمكن علاجها فورًا ووقاية أفراد القطيع حسب هذا المرض بالعلاج الوقائى.

إعطاء اللقاحات (التطعيم) :

- يطعم الحمام ضد مرض فيروس الباراميكسو (الباراميكزو).

ويعطى اللقاح تحت الجلد للزغاليل بعد فطامها وكذلك الأفراد البالغة سنويًا.

- التطعيم ضد جدرى الحمام (دفتريا الحمام).

لقاح فيروسى يفضل التطعيم بـه سـنويا فـى شـهرى يوليـو وأغسـطس (ينتشـر المرض بصورة وبائية من سبتمبر إلى نوفمبر) وتحصـن الزغـاليل كلـها فـى عمـر شهرين فأكثر وتعطى جرعات منشطة كل سنتين بعد ذلك وطريقة إعطاء اللقاح كالآتى:

١ – يتم الحصول على اللقـاح مـن معمـل المصـل واللقـاح بالعباسـية بالقـاهرة، وتذاب محتويات الأمبولة فى ٢٥ سم^{٣} ماء فقط.

٢ – تغمس فرشاة صغيرة خشنة باللقاح ويحك جلـد الصـدر والفخـذ بعـد نـزع خمسة ريشات كبيرة من مكان نزع الريش ويتم التحصين الأول مرتين كـل ستة أشهر ثم يعطى جرعات منشطة كل سنتين بعد ذلك.

برنامج الوقاية من الأمراض والطفيليات

الأمراض البكترية :

تكـرر شهريًا

١ – أيرثرومايسين (٢٠٪ مادة فعالة) تضاف إلى مياه الشرب بمعـدل ٥ مجم/ ٣,٨ لتر ماء فى مياه الشرب لمدة ٥ أيام.

٢ – يعطى بعد ذلك مباشرة فيتامين أ د ٣ هـ لمدة ٣ أيام.

٣ – سلفا دايميرازين لمدة ٥ أيام فى مياه الشرب.

٤ – كل شهر ونصف يعطى:

ببرازين للتخلص من الديدان أو يعطى جرعة كـل سـتة أشـهر. بمعدل ٨ جم لكل ٤ لتر م مياه الشرب بعد تعطيش الطيور لمـدة ٢٤ ساعة وتعطى لمدة يومين وتكرر بعد أسبوعين.

التطهير

تطهير المساكن والأعشاش :

تنظف الحظائر على الأقل مرة كل شهر وتطهر مرة كل ثلاثة أشهر بالمطهرات الآتية : صوديوم هيدروكسيد (صودا كاوية) - محلول الفنيك. وتتبع الخطوات الآتية :

١ - تكشط الأرضية باستخدام فرشة خشنة بعد إزالة الزرق والمخلفات وتغسل بماء دافئ يحتوى على صودا كاوية بتركيز ٣ - ٤٪ . بعد جفاف الأرضية ويرش محلول الفنيك الخام أو الكريزول بتركيز ٣٪ المحتوى على ماء أو لبن الجير ويترك المسكن والأعشاش لتجف.

٢ - للوقاية والتخلص من الطفيليات الخارجية مثل القمل والفاش وذبابة الهيبوبسكس تستخدم المبيدات كل ٢ - ٣ أشهر بحيث تعفر الأعشاش والحمام بمسحوق بودرة مالاثيون (٤٪) مرة كل ٢ - ٣ أشهر.

الفصل السابع

سلوكيات الحمام

- يتميز الحمام بحدة الإبصار ورؤية الأشياء البعيدة بدقة نتيجة لقدرة عدسة العين على التكيف. ويتميز الحمام باتساع الحقل البصرى (رؤية مساحة كبيرة) وتصل قوة الإبصار فى الحمام إلى ٣٠٠ درجة بينما فى الإنسان تبلغ ١٢ درجة.

  والحمام يستطيع أن يدرك اللون الأحمر.

- يتميز الحمام بقدرته الفائقة على تحديد الاتجاهات الأربعة (الشمال – الجنوب– الشرق – الغرب) والذاكرة الطبوغرافية وقدرته الفائقة على تحديد الأماكن بمنتهى الدقة وترجع هذه المقدرة نتيجة لوجود جزئيات من الحديد فى خلايا معينة بمناطق المخ تعمل كأجهزة استقبال وتحليل للمغناطيسية الأرضية كأنها بوصلة إلكترونية تحدد الأماكن وتخزنها فى الذاكرة.

- يتميز بالحنين إلى الموطن وهى من أشهر الغرائز فى الحمام وحبه وحنينه إلى المكان الذى استوطن وربى به ولا يغادره أبدًا وإذا أبعد عنه لعدة أميال فإنه يعود إليه.

- بالرغم من أن الحمام يضرب به المثل فى الإخلاص (حيث أن الذكر يظل وفيًا لأنثاه طوال حياته ولا يحاول الحصول على غيرها إلا إذا افتقدها) إلا أن الأنثى لا تتميز بالإخلاص فى فترات رقاد الذكر على البيض لتحضينه فمن الممكن أن تألف الأنثى ذكرًا آخر بدون أنثى وتهجر العش والذكر.

- يتميز الحمام بالغيرة الزائدة فالذكر يسوق الأنثى بمنقاره بعيدًا عن الذكور ويسوقها إلى العش وفى بعض الأحيان تزداد شراسة الذكر لدرجة أن يصيب

الأنثى بجروح فى رأسها يمكن أن تؤدى إلى نفوقها. وكذلك الأنثى تطرد الإناث التى تقترب من الذكر الخاص بها.

- الذكر يعمل على استهواء واستمالة رضا الأنثى بدورانه حولها وانحنائه أمامها وفرد الريش والتمتمة بنغمات وأصوات خاصة ودائمًا يداعبها بمنقاره ويغذيها بمنقاره.
- وتتميز الذكور بتحديد مناطق نفوذها داخل المجموعة وللذكر عدة أنواع من النفوذ كالآتى: (شكل٢٠)

١ – نفوذ العش:

وهى منطقة محددة حول العش يتحرك فيها الذكر بنمط خاص لمنع أى ذكر غريب من دخول هذه المنطقة فهى تحت ملاحظته بصفة مستمرة.

٢ – نفوذ داخل مجموعته:

وكل ذكر من المجموعة يختار مكان ومساحة معينة بالمسكن بالقرب من العش حسب أقدميته وقوته فى المجموعة ويراقب منه نفوذ العش.

٣ – النفوذ المؤقت:

وهى مسافة تبعد عن العش الخاص به وهى منطقة ليست ثابتة.

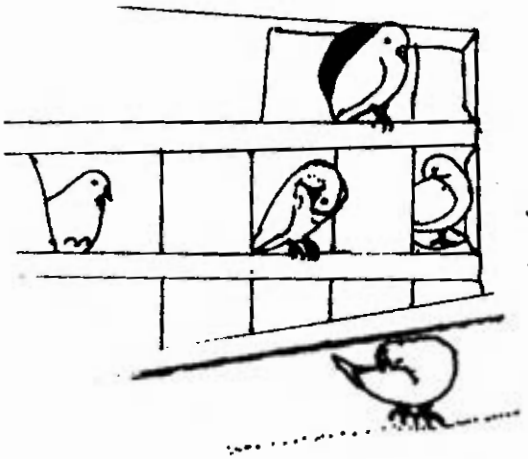
ويدور عراك بين الذكور للدفاع عن مناطق النفوذ وأشدها نفوذ العش.

التزاوج الطبيعى (شكل ٢١)

فى الحظائر التى تنتج بها صغار تترك هذه الصغار حسب رغبتهم لتكوين الرابطة بين الذكر والأنثى (بشرط ألا يكونا أخًا وأختًا) ويتركوا حتى يتزاوجوا ويبيضوا لإنتاج الزغاليل (يجب وضع حلقات معدنية أو خاصة فى أرجلهم لتمييز الأزواج) فإذا أنتجوا زغاليل قوية يتم تركهم لاستمرار التزاوج أما إذا كانت الزغاليل غير طبيعية فيجب اللجوء إلى التزاوج الإجبارى.

التزاوج الإجبارى

يتم اختيار الأنثى والذكر المناسبين لتكوين رابطة التزاوج الإجبارية وذلك بوضع الذكر والأنثى مع بعضهما فى قفص حتى يتم تكوين الرابطة.



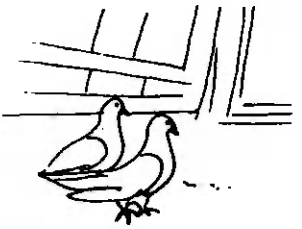
الشكل المقابل يوضح سلوك نفوذ العش حيث تدافع الذكور عن مكان العش الخاص بها

الشكل المقابل يوضح سلوك النفوذ المؤقت فى الذكور حيث يتخذ كل ذكر مكانًا معينًا وهو بعيد عن مكان العش الخاص به حيث يقوم بإبعاد الذكور الأخرى عن هذا المكان

شكل (٢٠): سلوك السيادة والنفوذ فى قطعان الحمام

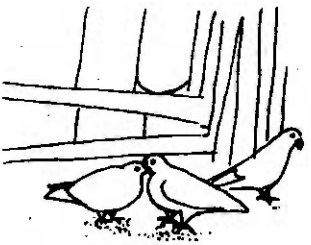
والذكور التى تُظهر ما يسمى بالدفع (أو الإجبار) وعلميًا يطلق عليه حدة الغيرة على الأنثى وذلك بأن يكون الذكر غيورًا على أنثاه ويحاول إبعادها عن الطيور الأخرى وخاصة الذكور أو إجبارها على الدخول إلى العش وتظهر بوضوح بعد بناء العش. وإذا تركت الأنثى العش فإن الذكر يطير خلفها ويتعقبها بشدة إلى أن تعود إلى العش. وتدل هذه الظاهرة على جودة الإنتاج وتقل بعد وضع البيضة الثانية.

بعد حوالى عشرة أيام من التزاوج تضع الأنثى البيضة الأولى وبعد يومين تضع البيضة الثانية.

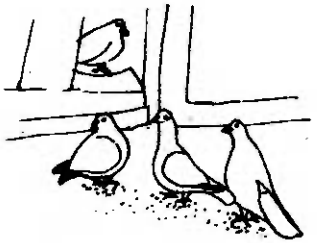


١ – تكوين الرابطة الثنائية وبدء طقوس الغزل بين الذكر والأنثى، فيعمل الذكر على استهواء الأنثى بالدوران حولها وانحناءه أمامها وفرد الريش والتمتمة بنغمات خاصة

٢ – التلامس بالمنقار والمداعبة وإظهار العواطف والإحساس

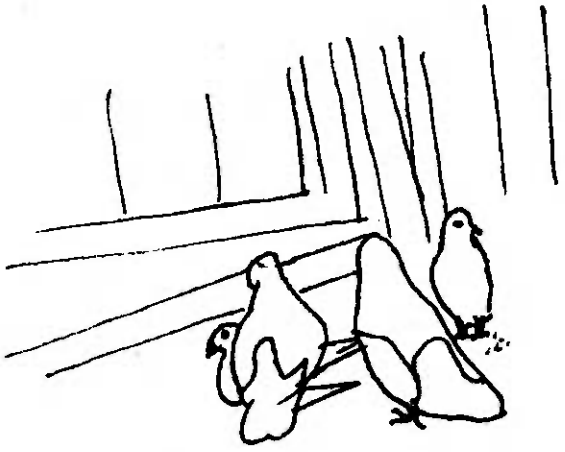


٣ – طقوس الغزل عن طريق تقديم الذكر الغذاء للأنثى بواسطة المنقار

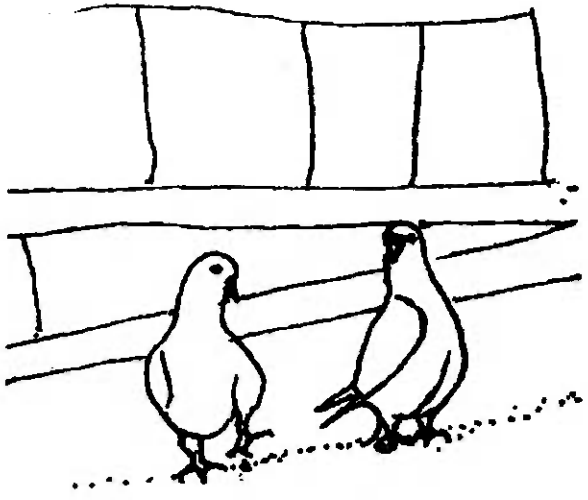


٤ – تهيئة الجسم للجماع وذلك بتهذيب وتنسيق الريش

شكل (٢١): التزاوج الطبيعى وخطواته



٥ – الجماع بين الذكر والأنثى وعملية الإخصاب



٦ – طقوس الزهو بعد الجماع ويظهرها كلاً من الذكر والأنثى حيث أنهما يتحركان بزهو وفخر

يقوم الذكر والأنثى بالتناوب بالرقاد على البيض حتى يتم الفقس بعد حوالى ١٧ – ١٨ يوم. والبيضة الثانية تفقس بعد يوم من البيضة الأولى.

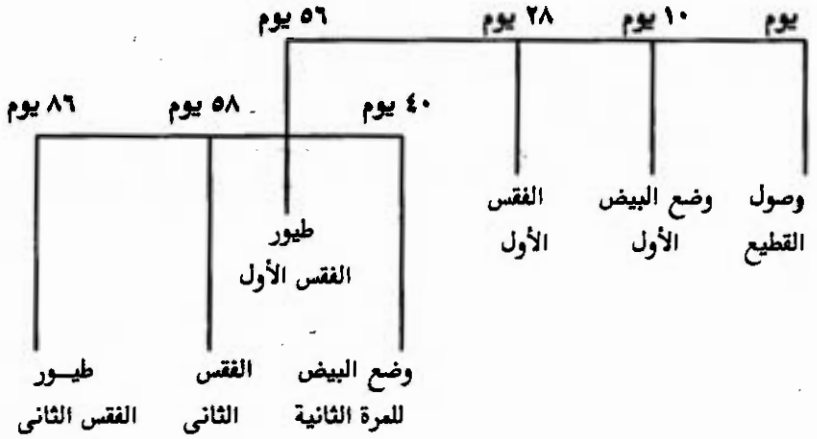
يقوم الأبوان بتغذية الصغار عن طريق الزق بعد الفقس وحتى الأيام الخمسة من العمر يزق الأبوان الصغار بمادة تسمى لبأ الحمام (الخمير) وفى اليوم الأول تزق الصغار حوالى ٥ مرات ثم تقل مرات الزق بعد ذلك.

وهذا اللبأ يفرز من الغشاء المبطن للحوصلة وهو يفرز من غدد معينة. وعند عمر أسبوع يبدأ ظهور الزغب وتتفتح الأعين وتزق الزغاليل على مخلوط الحبوب المتقيأ من حوصلة الأبوان إلى بلعوم الصغار.

وتصنع الأنثى عشًا آخر بعد أن يكون عمر الزغاليل ٢ – ٤ أسبوع حيث تترك الزغاليل إلى الذكر ويقوم الأبوان بطرد الزغاليل عند عمر ٨ أسبوع.

وعامة تفطم الزغاليل فى عمر ٢٨ يوم.

دورة التناسل فى الحمام



الفصل الثامن

الحمام والتدريب

الحمام الزاجل

الصفات القياسية للحمام الزاجل: (شكل٢٢)

اللون: الألوان متعددة ولكن يجب أن يكون اللون لامعًا وخاصة الرقبة. وقوانه:

الأزرق الزجاجي والأزرق المفصص والفضي والأسود المفصص والأحمر المفصص التاتم وغير القاتم والأبيض المشوب بالأزرق والأحمر (الأبلق) - والأبيض ذو النقاط الرقاء في الرقبة والأبيض الناصع.

لون العين: أحمر أو زيتي أو الأحمر ذو الهالة البيضاء (يسمى عراقي) وفي بعض الأحيان تكون العين سوداء.

الشكل أو المظهر الخارجي:

١ - قوى البنية والجناحان عريضان والصدر مرتفع إلى أعلى والريش غزير ومتماسك والذيل رفيع الطرف.

٢ - الرأس: الخط الأفقي الممتد على طول الرأس والمنقار في مستوى واحد (متساويين).

٣ - الكشاكيش (أو الزوائد اللحمية) لحميتها سميكة.

٤ - العنق: متوسط الطول ينتهي إلى صدر عريض بارز.

تدريب الحمام الزاجل:

يتم التدريب فى عمر شهرين ويتدرج التدريب من نصف ساعة يوميًا فى الصباح والمساء إلى ساعة فى الصباح وكذلك ساعة فى المساء.

كما يجب أن تتدرج مسافات التدريب . تبدأ بمسافة واحد كيلومتر وذلك فى الجهات الأربع (شمال، جنوب، شرق، غرب) وتزداد حتى تصل إلى ٦٠ كيلومترًا ثم بعد فترة تضاعف هذه المسافة (تصل إلى ١٢٠ كيلومتر) وبرنامج التدريب:

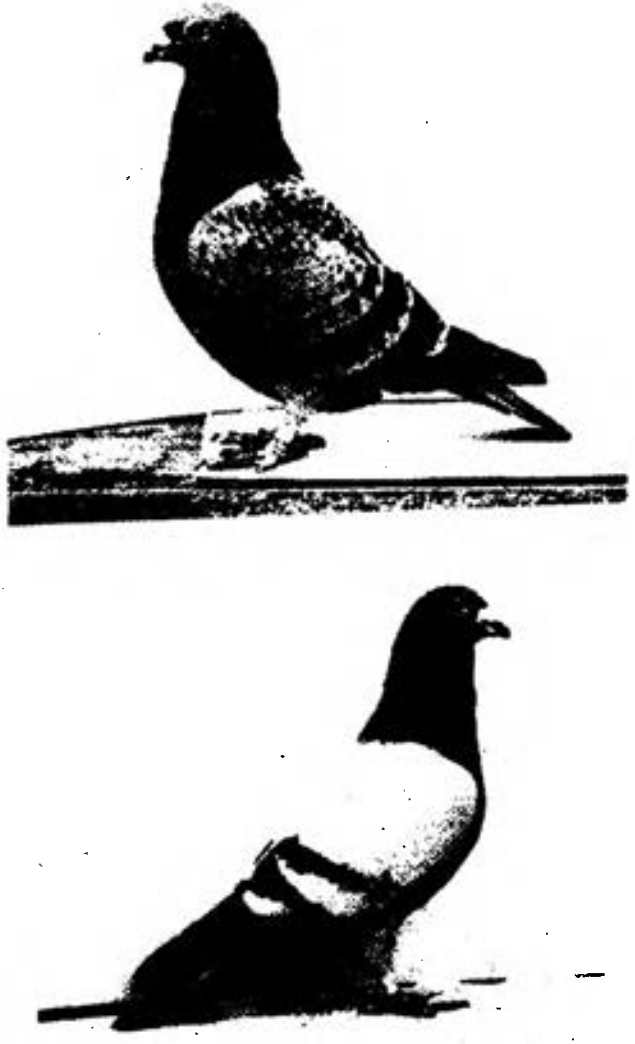
الطيران الأول: فى عمر ١٢ أسبوع تطلق الطيور وهى جوعانة لمدة نصف ساعة ثم تعطى إشارة الغذاء (وهى إشارة يتعلمها الطائر عند تقديم الغذاء وذلك بإحداث صوت للحبوب فى الوعاء) فتعود الطيور سريعًا ويجب تكرار هذه المحاولة أكثر من مرة.

التدريب الثانى: تطلق الطيور مرتين كل يوم قبل إعطائها الغذاء وكذلك فى المساء وتكرر هذه الخطوة لمدة ١,٥ – ٢ شهر وذلك حتى يتم طبع طبوغرافية المكان والمنطقة فى ذاكرة الطيور.

قطع المسافات: تدرب الطيور للطيران لمسافات متدرجة وذلك يأخذ الطيور بعيدًا عن منطقة المسكن بمسافة الكيلومتر ثم تزداد هذه المسافات إلى أن تصل إلى أكثر من ١٢٠ كيلومتر.

تفريخ الحمام الزاجل

يمكن تفريخه ٨ أشهر فى العام، ويبدأ التفريخ من بداية شهر يناير حتى أوائل شهر يولية (نهاية موسم التفريخ).



شكل (٢٢): الحمام الزاجل

سباقات الحمام

تجرى هذه السابقات تحت إشراف منظمة محلية أو قومية. والأعضاء المشتركين فى المنظمة هم هواة تربية ومحبى الحمام ولكل عضو ساعة خاصة بالسباقات (عبارة عن صندوق مكعب به معدات داخلية خاصة وساعة تضبط بطريقة خاصة لتحديد موعد وصول الحمام المشترك فى السباق لتحديد الفائزين).

والمسابقات تتم كالآتى:

١ – يسجل الحمام للاشتراك فى السباق فى سجل السباق.

٢ – يصنع حزم معدنية خاصة بأرقام للحمام المشترك فى السباق، وتوضع الحزمة ذات الرقم الخاص بكل طائر على ساقه وتثبت جيدًا.

٣ – تضبط ساعات السباق لكل المشتركين، حسب الحزم المثبتة فى ساق الطائر (بحيث إذا تم وضع الحزمة الخاصة بطائر معين فى ساعة السباق الخاصة بصاحب هذا الطائر توقف الساعة تلقائيًا).

٤ – يطلق الحمام بواسطة لجنة الإشراف من مكان معين (بداية السباق) تحدده لجنة المسابقات ويأخذ كل عضو مشترك فى السباق الساعة الخاصة به.

٥ – بعد أن ينهى الطائر السباق (يعود إلى مسكنه) يزيل صاحب الطائر الحزمة أو البطاقة المثبتة على ساق الطائر ويضعها فى ساعة السباق بطريقة خاصة لكى تقف الساعة عند اللحظة التى توضع فيها البطاقة بعد عودة الطائر من السباق.

٦ – يعيد المالك (صاحب الطائر) الساعة إلى لجنة السباق لتحديد أقل وقت قطعه الطائر ويعتبر هو الفائز.

مواصفات الطائر الذى يصلح للسباق :

١ – أن يكون مدربًا بطريقة جيدة وله القدرة على الطيران من الصباح الباكر حتى حلول الظلام.

٢ – يستطيع أن يقطع ٣٠٠ كيلومتر فى اليوم بالنسبة للطائر الصغير الحجم، ٥٠٠ كيلومتر للطائر الكبير.

٣ – التعود على الغذاء والشراب فى قفص التدريب أو سلة التدريب.

٤ – يجب أن يحتوى جناح الطائر فى غير فترة القلش على ١٠ ريشات أولية أو قوادم، ١٢ ريشة ثانوية أو خوافى وأن يكون عدد ريش الذيل ١٢ ريشة ويكون الريش مثبت جيدًا بالجسم.

٥ – خلو الطائر من أى أمراض.

الفصل التاسع

أهم الأمراض التى تصيب الحمام

هناك الكثير من الأمراض التى تصيب الحمام وتقلل من تكاثره وإنتاجه ومنها ما يسبب نفوقه ومن أهم هذه الأمراض:

أولا : الأمراض البكتيرية

يسببها بكتريا يمكن علاجها والوقاية منها باستخدام المضادات الحيوية ومضادات البكتريا.

١- الزكام المعدى :

هو مرض شائع فى قطعان الحمام ويمكن أن ينشأ من عدة أنواع من البكتريا التى تتضافر مع بعضها لإحداث الأعراض التنفسية الخفيفة أو الشديدة منها وتتميز الأعراض بالآتى:

- تغييرات فى القنوات التنفسية والجهاز التنفسى السفلى.
- العطس وإفرازات مائية أو مخاطية من فتحتا الأنف أو تجبن هذه الإفرازات على فتحتا الأنف.
- فى بعض الأحيان يصاب الطائر بفقدان الشهية والخمول والضعف العام الهزال.
- الأتربة فى المسكن وتراكم المخلفات والفرشة الرديئة وإهمال التنظيف والتطهير للمسكن من أهم العوامل التى تساعد على الإصابة بهذا المرض.

٢ - نزلة البرد البسيطة :

ويسبب هذا المرض بكتريا تسمى الهيموفيلس وكذلك بعض أنواع من ميكروب المايكوبلازما. وتسبب إصابة القناة التنفسية والرئة ومن أهم أعراضه :

- إفرازات مائية من الأنف والعين مع كحة وعطس.
- التهاب أحد الأعين وخمول وربما فقدان للشهية.

٣ - مرض الجهاز التنفسى المزمن :

وينشأ نتيجة لعدم علاج نزلة البرد البسيطة حيث تنشط أنواع من البكتريا الأخرى وتصيب الجهاز التنفسى وربما الأعضاء الأخرى وتكثر الإصابة بهذا المرض فى عمر ٦ - ١٦ أسبوع ومن أهم أعراضه :

- الأعين المائية والتهاب الأعين.
- صعوبة فى التنفس مع قلة النشاط والحركة.
- إجهاد شديد عند الطيران وفقدان للشهية والهزال.

٤ - حمى الببغاء :

وتسببه نوع من البكتريا صنفت حديثًا على أنها مجموعة مستقلة من مسببات الأمراض تسمى الكلاميديا. ومن أهم أعراضه :

- إفراز مائى من الأعين مع انتفاخ فى الجفون والتصاق الجفون ببعضها فى بعض الأحيان وتظهر إفرازات مخاطية أو متجبنة حول الأعين والريش حولها وفى بعض الأحيان يظهر إسهال عل الطائر وخاصة الإسهال المائى.

٥ - البكتريا المعوية :

أولاً : السالمونيلا (الباراتيفوئيد) :

وهو مرض يؤدى إلى نفوق عال وخاصة فى الطيور صغيرة العمر ويسبب التهاب المفاصل فى الأجنحة والأرجل وفى بعض الأحيان الشلل. وهو يظهر فى صورتين هما :

● **الصورة الحادة :**

وتظهر الأعراض فى الزغاليل على هيئة إسهال مخضر اللون نتيجة لإصابة الأمعاء والكبد والكلى والبنكرياس ويؤدى إلى تأخر نمو الزغاليل والنفوق العالى.

● **الصورة المزمنة :**

وتظهر الأعراض على الطيور البالغة على هيئة التهاب المفاصل فى الجناح والأرجل فيسبب العرج وعدم القدرة على الطيران.

ثانيًا: الايشيريشيا كولاى :

تبدأ الإصابة بنفوق فى الزغاليل نتيجة إسهال شديد والضعف العام فإذا لم تعالج فتظهر أعراض الأكياس الهوائية التى تتميز بأعراض تنفسية شديدة ونفوق عال.

٦-كوليرا الحمام (الباستريلا) :

وهو مرض وبائى شديد الانتشار وأهم أعراضه :

- التهاب الأغشية المخاطية بالفم وظهور غشاء كاذب فى الحلق.
- أعراض تنفسية مثل الكحة والعطس نتيجة إصابة الرئة.
- موت فجائى ونفوق عال .

ثانيًا : الأمراض الفيروسية

١-مرض الباراميكزو Paramyxo virus :

وهو مرض فيروسى يشتهر بإحداث التواء فى رقبة الطائر والسير للخلف والدوران (دوران الطائر حول نفسه) وتظهر هذه الأعراض عندما يثار الطائر ومن أهم أعراضه :

- فى بداية الإصابة يزداد استهلاك الطائر لماء الشرب ثم فقدان للشهية.
- التواء الرقبة فى الطيور البالغة.

٢ – جدرى الحمام (Avipox virus – Pigeon pox) :

تزداد الإصابة بهذا المرض فى فصل الصيف من كل عام ويسبب حدوث ورام أو بثور فى الأغشية المخاطية وخاصة جفون (الغشاء الجلدى حول العين) وحواف العين ومنطقة المنقار وبتقدم سير المرض تحدث ترسبات متجنبه فى الأغشية المخاطية للحلق والبلعوم ويمكن أن تمتد إلى أغشية الحوصلة.

٣ – مرض الحوصلة المنتفخة أو فيروس الأدينو (Adeno virus):

يصيب الحمام وخاصة الطيور صغيرة العمر. ومن أهم أعراضه :

- ضعف عام وعدم الرغبة فى الطيران.
- تدهور فى صحة الطائر مع ظهور إسهال مخاطى مخضر.
- انتفاخ غير طبيعى فى حوصلة الطائر وتقيأ.

ثالثا : الأمراض الطفيلية الداخلية

وهى عبارة عن طفيليات وحيدة الخلية (برتوزوا) أو الديدان مختلفة الأنواع منها ما يصيب ويتطفل على الأمعاء أو الجهاز التنفسى ومن أهم هذه الطفيليات :

البروتوزوا (Protozoa)

١ – مرض الكوكسيديا فى الحمام (Coccidiosis):

- طفيل يصيب الأمعاء ويظهر المرض بصورة حادة فى الزغاليل فى صورة إسهال ذو رائحة كريهة ويكون مخاطى أو مدمم ويؤدى إلى نفوق عال فى الزغاليل.
- فقدان الوزن وبهتان فى الأغشية المخاطية للفم والبلعوم وبهتان لون العين.

٢ - مرض التريكوموناس (الجص) (Trichomoniasis):

يعيش هذا الطفيل داخل الأغشية المخاطية للمنقار والحلق والبلعوم والحوصلة ويؤدى إلى ضعف عام وإلتهاب الحلق والحوصلة وظهور تجبنات صفراء اللون على الأغشية المخاطية المبطنه لها مع إسهال مائى مستمر. كما أنه يحدث التهابات فى السرة للزغاليل الصغيرة.

الديدان التى تصيب الأمعاء

ديدان الاسكارس – الديدان الشعرية – الديدان الشريطية وهى تصيب الأمعاء محدثة إسهال وضعف عام وخمول وأمراض النقص الغذائى وأنيميا. ويساعد على انتشارها عدم إتباع الشروط الصحية فى تنظيف وتطهير المساكن وعدم إزالة المخلفات الناتجة عن الزرق.

رابعا : الطفيليات الخارجية

وهى تتطفل على جسم وأنسجة الطائر والريش وتؤدى إلى سقوط الريش والضعف العام والهزال والأنميا لتغذيتها على دم الطائر. ويساعد فى انتشارها الإهمال فى تطبيق الشروط الصحية للمسكن وعدم مقاومتها على جسم الطائر.

الأمراض التى تصيب الحمام وطرق الوقاية والعلاج

الأمراض البكتيرية :

المرض	الأعراض	العلاج
● **الزكام المعدى** وهو مرض مركب شائع الحدوث ويصيب القنوات التنفسية - وتعتبر التهوية الغير جيدة والأتربة فى المسكن والغذاء من أهم العوامل	البكتريا الانتهازية مثل الاستريشياكولاى والباستريلا تتكاثر فى القنوات التنفسية وتسبب الأعراض مثل: العطس وإفرازات أنفية (لونها مصفر) ضعف عام - فقدان الشهية - احتقان الأغشية المبطنة للحلق والحنجرة ويتميز المرض بالإفرازات الأنفية والصفير.	١ - إزالة الأتربة وجودة التهوية مع تجنب التهوية الزائدة. ٢ - حقن تايلوزين تحت الجلد بمعدل ٠,٥ سم^{٣} لكل ٤٥٠ جم من وزن الطائر مرة واحدة وكلورتتراسيكلين فى العضل بمعدل ٣ - ٤ ملجم لكل ٤٥٠ جم من وزن الطائر يوميًا لمدة ثلاثة أيام.
البكتريا المعوية ● **السالمونيلا الباراتيفوئيد)**	تؤدى إلى نفوق عال فى الصورة الحادة فى الطيور صغيرة السن وهى عبارة عن التهاب فى الأمعاء والكبد - والكلى - البنكرياس إسهال شديد مخضر وضعف عام وهزال وتأخر فى النمو. الصورة المزمنة فى الطيور البالغة وهى عبارة عن إلتهاب فى المفاصل فى الجناح والأرجل ويحدث عرج وعدم أتزان حركة وتيبس الرقبة	عزل الأفراد المصابة وعلاجها وكذلك القطيع بإعطاء الكلورمفينيكول فى مياه الشرب بمعدل ٢٥٠ ملجم لكل ١ لتر طوال اليوم لمدة ٥ أيام.
● **الايشيريشياكولاى**	نفوق فى الزغاليل وإسهال شديد وضعف فى النمو وضمور ثم تظهر عدوى الأكياس الهوائية	نفس العلاج

المرض	الأعراض	العلاج
● اباستريلا (الكوليرا فى الحمام) مرض معدى وبائى يظهر فى الساكن غير الصحية وغير النظيفة وسيئة التهوية	التهاب فى الأغشية المخاطية بالفم وإسهال شديد وموت فجائى والتهاب فى الرئتين	١ – يعالج بإعطاء سلفاديميدين فى مياه الشرب بمعدل لمدة ٥ أيام. ٢ – امبسللين فى مياه الشرب بمعدل ٢٥٠ ملجم/لتر لمدة ٥ أيام. ٣ – الأفراد المصابة تحقن فى العضل اريثرومايسين بمعدل ٥ ملجم/ ٤٥٠جم من وزن الجسم وتكرر بعد ٥ أيام.
● غزلة البرد الليسيطة تصب القناة التنفسية والتهاب فى أحد الأعين	يسبب المرض بكتريا الهيموفيلس وبعض أنواع المايكوبلازما وتتميز الإصابة بإفراز مائى من العين وإفرازات أنفية	اريثرومايسين فى الأفراد المريضة بعد غزلها عن القطيع وتحقن فى العضل بمعدل ٥ ملجم/ ٤٥٠ جم من وزن الجسم ويكرر الحقن بعد ٧ أيام.
● مرض الجهاز التنفسى المزمن يكثر الإصابة فى عمر ٦ – ١٦ أسبوع	الأعين المائية صعوبة فى التنفس قلة النشاط مع فقدان الشهية	إعطاء اريثرومايسين فى الأفراد المصابة أو سيتريتومايسين بمعدل ٢٥ ملجم/ ٤٥٠ جم من وزن الجسم وكذلك يعطى تايلوزين تحت الجلد ٠,٥ سم/ ٤٥٠ جم من وزن الجسم مرة واحدة.
● حمى الببغاء	إفراز مائى من الأعين مع انتفاخ فى جفون العين وربما تلتصق الجفون ببعضها وإفرازات فى الريش حول الأعين مع إسهال فى بعض الأحيان	إعطاء أوكسى تتراسيكلين بمعدل ٣ – ٤ ملجم لكل ٤٥٠ جم م وزن الطائر. حقن فى العضل لمدة ٣ أيام.

الأمراض الفيروسية

المرض	الأعراض	العلاج والوقاية
البارامكسوفيرس Paramyxovirus	زيادة استهلاك مياه الشرب وفقدان الشهية للغذاء مع إسهال مائى وشلل فى أحد الأرجل أو الاثنين ويشاهد التواء فى الرقبة والدوران المستمر للخلف	لا يوجد علاج ولكن تحصن الأفراد السليمة والزغاليل - الزغاليل: تحقن قبل الفطام بيومين ويكرر سنويًا - الأمهات والآباء: تحصن قبل التزاوج ويكرر سنويًا ويحقن اللقاح تحت الجلد خلف الرقبة ٠,٥سم٣ من اللقاح يتم التخلص من الأفراد المريضة
جدرى الحمام Poxvirus	تزداد الإصابة فى فصل الصيف بثور فى الأغشية المخاطية وجفون العين ومنطقة المنقار والشكل الآخر (الشكل المخاطى) عبارة عن ترسبات فى الأغشية المخاطية للبلعوم والحويصلة	تحصن الطيور السليمة فى حالة الوباء وللوقاية يتم التحصين فى مواعيده الأفراد المريضة تمس بمحلول التونيا الزرقاء أو اليود المخفف وتحقن كلورتتراسيكلين لمدة ٧ أيام فى العضل
فيروس الادنيو (الحوصلة النتفخة)	تزداد الإصابة فى الطيور الصغيرة العمر وتتميز الأعراض بالآتى: ضغف وتدهور فى الصحة العامة - عدم الرغبة فى الطيران - أعراض تنفسية مع إصابات فى الأمعاء - وظهور اسهال أخضر مخاطى مع تقيأ الحمام وانتفاخ فى الحوصلة	لا يوجد علاج ولكن تعطى مضادات حيوية لتحاشى العدوى البكتيرية

الطفيليات الداخلية Protozoa

الطفيل	أماكن تواجده وأعراض الإصابة	العلاج
● الكوكسيديا طفيل وحيد الخلية يصيب الأمعاء	فقدان الوزن – الزرق مائى – بهتان فى لون العين والفم واللعوم وفى الزغاليل تظهر صورة حادة فى صورة إسهال برائحة كريهة وأحيانا مخاطى أو مدمم	سلفا داى ميرازين لمدة ٥ أيام فى مياه الشرب بمعدل .. ..
● التريكوموناس (الجصر) وهو مرض ناتج من طفيل وحيد الخلية ويعيش داخل الغشاء المخاطى للمنقار والحلق والحوصلة	ضعف عام واحتقان الحلق وإسهال مائى ومع تقدم الإصابة تظهر تجنبات صفراء اللون وفى الزغاليل يمكن أن يحدث التهاب فى السرة	١ – تعالج الأفراد المصابة بعد عزلها بالفلاجيل الآدمى لمدة ٦ أيام بمعدل ٦٠ ملجم من المادة الفعالة لكل ١ كجم من وزن الجسم ويعطى عن طريق الفم. ٢ – لوقاية أفراد القطيع يعطى كبريتيات النحاس فى مياه الشرب بإضافة ٥ سم٣ من محلول كبريتات النحاس لكل ١ لتر من مياه الشرب (ويحضر المحلول بإذابة ٥٠٠ مجم كبريتات نحاس فى ٣,٨ لتر ماء) ويستعمل لمدة ٣ أيام طول اليوم. ٣ – فبور التدون فى ماء الشرب بمعدل ١,٥مجم/لتر من مياه الشرب. ٤ – وعلاج التهاب السرة والحلق يحقن سلفانيل أميد (١٠٪) بمعدل ٠,٥ سم٣ فى العضل وكذلك مكان الإصابة مرة واحدة.

الطفيليات الداخلية

Worms

الطفيل	أماكن تواجده وأعراض الإصابة	العلاج
الاسكارس Ascaris Columbae ترى بالعين المجردة	الأمعاء وتتميز الأعراض باسهال وامساك متبادل صعف عام وأنيميا	إعطاء جرعة سترات البيبرازين فى مياه الشرب بمعدل ٨ جم لكل ٤ لتر ماء بعد تعطيش الطيور لمدة يوم ثم اعطاء هذه الجرعة طوال ٤٨ ساعة وتكرر الجرعة بعد أسبوعين
الديدان الشعرية Capillariasis	توجد فى الغشاء المخاطى للأمعاء مع سائل مدمم فى الزرق وهزال شديد ديدان طولها حوالى ١ سم	اعطاء ميثى رايديـن بمعدل ١٠٠ ملجم لكل كيلو جرام من وزن الطائر
الديدان الشريطية Tapeworms (Ralietaenia spp)	توجد فى الأمعاء وطولها ٥ – ٧ سم أعراض نقص الغذاء وخمول	اعطاء دايكلوروفين لكل طائر

الطفيليات الخارجية

External Parasites

الطفيـــل	أمـاكن تواجـده وأعراض الإصابة	العـــلاج
– الحلم (القاش) Mites	فى ريش أجزاء الجسم وقاعدة الريش ويسبب سقوط الريش وتكسيره ويظهر مادة متجبنة حول قاعدة الريش	١ – بـودرة الملاثيـون بـتركيز ٤٪ ويعفـر بعفـارة يدويـة بمعدل ١٥جم / العش الواحد
– قاش الريش	حواف الريش وهـو عبـارة عـن منـاطق فراغـه علـى الحواف	٢ – السـيفين ٥٪ بـودرة بمعدل ١٥جم / العش
– القمل الأحمر	فى الشقوق بالمسكن	تـرش الأعشـاش والمسـكن بـالملاثيون وللوقايـة بـرش المسكن كل ٦ شهور
القمـل	حشرات صغيرة لونها بنى توجد فـى الريش – فى الذيل والجناح	٣ – الأفراد المصابة
ذبابة الهيبوبسكس	على الجسم وهى متنقلة علـى جميـع أجزاء الجسم وتحت الجناح	تـرش بواسـطة رذاذ تعفـير بالملاثيون ١ سم٣/لتر أو بودرة بتركيز ٤٪.

بعض المشاكل الأخرى
أثناء تربية الحمام

- **ورم المفاصل**

نتيجة لزيادة البروتين – يجب تقليل كمية الفول أو البسلة أو اللوبيا الجافة فى لعلف.

- **تعفن الحوصلة**

الغذاء المتعفن والمياه غير النظيفة

تعزل الطيور التى تعانى من الإصابة وتمنع عن الغـذاء لفـترة ٢٤ – ٤٨ سـاعة ولكن لا تمنع من شرب المياه ثم تعطى كبريتات الماغنسيوم.

- **الكسور**
- **مشاكل أخرى :**

– نتوءات الجناح نتيجة للغذاء غير الجيد وغير المتوازن.

تعالج هذه الحالات ويتم توازن الغذاء مع إضافة الأملاح المعدنية.

– الإناث العقيمة نتيجـة التـهاب قنـاة وضـع البيـض: تفحـص الإنـاث العقيمـة وتعالج بمضادات ضد الجراثيم التى تسبب التهاب قناة وضع البيض.

– عدم فقس البيض (البيض ذو القشرة الصلبة أو القشرة الرخوة).

- **مشاكل التزاوج**

يسمح للطيـور المتزاوجـة فقـط بـالتواجد فـى الحظـيرة وإزالـة الطيـور الفرديـة وخاصة الذكور لأنها تسبب الكثير من المشاكل مثل:

– كثرة الشجار والعراك.

– تكسير الأعشاش والبيض.

– الفرقة بين الأزواج وتكوين أزواج ثنائية جديدة مما يؤدى إلى الاضطراب فى القطيع وقلة الإنتاج.

أسباب نفوق الزغاليل

يرجع نفوق الزغاليل لعدة أسباب أهمها:

١ – الأسباب المرضية (العدوى):

– عدوى كيس المح والحبل السرى نتيجة لتلوث وقـذارة العـش وعـدم مراعـاة الوقاية الصحية وينتج عنها إصابة الزغاليل بالميكروبات المرضية مثل الايشيريشيا كولاى (E. coli)، السندومانس (Psendomanas sp.) ، الكلولستريديا (Colstridia sp.)، المكورات العنقودية (Staphylococci) وغيرها.

- عدوى المايكوبلازما (Mycoplasmasis) والباراتيفويد وبعض الإصابات الفيروسية.

- الطفيليات مثل الكوكسيديا.

- السموم الناتجة عن الفطريات فى الغذاء.

- إصابة الآباء بالميكروبات التى تنتقل للصغار ولتفادى ذلك يجب مراعاة الآتى:

- نظافة الأعشاش وتطهيرها دوريًا.

- المحافظة على العش وبطانته بصورة جافة.

- علاج الآباء إذا كانت مصابة بالأمراض.

- سرعة معالجة الزغاليل.

- مراعاة الشروط الصحية بالمسكن من حيث التهوية الجيدة غير المباشرة ونظافة المسكن.

- الأغذية يجب أن تكون خالية من الفطريات والسموم واستخدام الغذاء الجيد وغير المخزن بطريقة غير جيدة أو الغذاء المحتوى على مواد حافظة أو سموم.

- تنفق الزغاليل نتيجة لمتاعب سلوكية وأهمها:

- الافتراس مثل نقر الرأس وجذب الريش والإصابات الجسدية نتيجة لتكدس الطيور فى مساحة محدودة من المسكن.

- وجود ذكور غير متزاوجة فى القطيع مما يؤدى إلى اضطرابات فى رعاية الآباء للصغار مثل هجرة الصغار والشجار.

٢ - العيوب الوراثية: الموجودة فى الآباء وتظهر عند التزاوج وإنتاج الصغار مثل البيض صغير الحجم الذى ينتج زغاليل صغيرة لا تستطيع العيش وتنفق فى غضون أيام.

لتحاشى هذه العيوب يجب مراعاة الآتى:

- اختيار سلالات جيدة وآباء وأمهات خالية من العيوب الوراثية.

- التجديد النسبى للقطيع إذا تطلب ذلك وإعادة التزاوج - استبعاد الطيور التى بها عيوب إنتاجية وذلك خلال مراجعة سجلات الإنتاج.

المراجع الأجنبية

- **Bains, B. S. (1979): Amanual of poultry diseases**
  Roche Ed. F. Hoffmann - La Roche Co. Limited Company, Basle, switzerland.
- **Coates, S. (1966):** Major parasites and diseases of Pigeons. Unvi. California Agric. Ext. Service.
- **Holder, D. and Gleaves, E.W. (1973):**
  Pigeon racing. Unvi. Nebraska. Lincoln college of Agric. Cooperating with U.S. Dept. Agric. And College of Home Economics.
- **Lee, A. R. (1961):** Homing Pigeons: Their care and training. Farmers Bulletin 1373.
- **Lee, A. R. and HauHynes, s.k. (1960):**
  Squab raising. Farmers Bulletin U.S. Agric. Dept.
- **Levi, W. M. (1955):** Making Pigeon pay Orange Judd Publishing Company, Inc.
- **Naether C. (1984):** T.F.H. Pigeons, Inc. Ltd. USA.
- **Siegmud Otto H. et al. (1979):** Merck veterinary Manual Merck and Co., INC. Rahpetway, N.J. USA.
- **Osman, A.H. (1965):** Pigeons and How to Keep them Pet and Livestock series Cassell. London.
- **Seneviratna P. (1969):** Diseases of Poultry and Cage birds. 2nd Ed., Bristol: John Wright & Sons Ltd.
- **Stephens, W. (1983):** Pigeon racing. Ward Lock Limited, London.
- **Agriculture Department U.S. (1972):** Raising Livestock on small farms Farmers' Bulletin.

المراجع العربية :

- مهندس أحمد عطية غراب (١٩٦٧)
  تربية الدواجن وطرق استغلالها بمصر
  مكتبة الأنجلو المصرية – القاهرة.
- مهندس عبد الغنى غنام (١٩٣٦)
  لحمام وتربيته – مطبعة وادى الملوك (القاهرة).
- ـ/ محمد سعيد سامى (١٩٩٧)
  تربية الحمام ورعايته
  دار الفكر العربى.